

وزارة التربية والتعليم

مكتب مستشار اللغة العربية

أداء صفي   مادة اللغة العربية الصف الثاني الثانوي الفصل الدراسي للعام ٢٠٢٤/٢٠٢٥

شهر أكتوبر ٢٠٢٤

الأسبوع الأول

1- بين موضع الطباق ثم اذكر نوعه فيما يأتي:

الشاهد	موضع الطباق	نوعه
إذا نحن سرنا بين شرق ومغرب *** تحرّك يقظان التراب ونائمه أما والذي أبكى وأضحك والذي *** أمات وأحيا والذي أمره الأمر سلي إن جهلت الناس عنّا وعنهم*** فليس سواء عالم وجهول حلو الشمائل وهو مر باسل *** يحمي الذمار صبيحة الإرهاق إن كنت لا تدري فتلك مصيبة، وإن كنت تدري فالمصيبة أعظم		

2- حدد كل فعل مضارع في الأبيات التالية ، ثم بين علامة الإعراب محددًا السبب .

الشاهد	الفعل المضارع	علامة الإعراب	السبب
أراك عصيّ الدمع شيمتك الصبر أما للهوى نهيٌ عليك ولا أمرُ يَمُنّونَ أَن خَلّوا ثِيابي وَإِنَّما ** عَلَيَّ ثِيابٌ مِن دِمائِهِمُ حُمرُ بِخَيلٍ لا تعاند مَن عَلَيها ** وَقَومٍ لا يرونَ المَوتَ عارا أَتَذكُرينَ حَنيني في الزَمانِ لَها ** وَسَكبِيَ الدَمعَ مِن تَذكارِها وَراحوا عِجالًا يَنفُضونَ أَكُفَّهُم ** يَقولونَ قَد دَمّى أَنامِلَنا الحَفرُ ما حَقَّنا أَن تُقِرّوا عَينَ ذي حَسَدٍ ** بِنا وَلا أَن تَسُرّوا كاشِحًا فينا لا تَيأَسوا أَن تَستَرِدّوا مَجدَكُم ** فَلَرُبَّ مَغلوبٍ هَوى ثُمَّ اِرتَقى تَمَنَّيتُمُ أَن تَفقِدوني وَإِنَّما ** تَمَنَّيتُمُ أَن تَفقِدوا العِزَّ أَصيَدا وَبَينا أَن يَقولوا قَد تَمَلّى ** بِها حَتّى يَقولوا ما تَمَلّى ذريني إن أمرك لن يطاعا * وما ألفيتني حلمي مضاعا			





وزارة التربية والتعليم

مكتب مستشار اللغة العربية

أداء منزلي مادة اللغة العربية الصف الثاني الثانوي الفصل الدراسي للعام ٢٠٢٤/٢٠٢٥

شهر أكتوبر ٢٠٢٤

الأسبوع الأول

(1)اِبْحَثْ مُسْتَخْدِمًا مُحَرِّكَ الْبَحْثِ Google عَنْ (شعر المعلقات) ، ثم حدد أهم الشعراء وحقيقة عددهم وسبب التسمية وفق أراء المؤرخين موثقًا ذلك في خمسة أسطر .

....

....

....

....

(2) يقول زهير بن أبي سلمى :

سَتُرحَلُ بِالمَطِيِّ قَصائِدي   حَتّى تَحُلَّ عَلى بَني وَرقاء

مِدَحاً لَهُم يَتَوارَثونَ ثَنائَها   رَهنٌ لِآخِرِهِم بِطولِ بَقاءِ

حُلَماءُ في النادي إِذا ما جِئتَهُم   جُهَلاءُ يَومَ عَجاجَةٍ وَلِقاءِ

مَن سالَموا نالَ الكَرامَةَ كُلَّها   أَو حارَبوا أَلوى مَعَ العَشّاءِ .

قم بتحليل الأبيات السابقة أدبيًا وبلاغيًا .

....

....

....



تقييم أسبوعي مادة اللغة العربية الصف الثاني الثانوي الفصل الدراسي للعام ٢٠٢٤/٢٠٢٥

الزمن ٢٠ دقيقة

الأسبوع الأول

اقرأِ الْفِقْرة التالية ، ثمَّ أَجِبْ عَنِ الأَسْئِلَةِ التالية :

العقل

" العَقلُ الذي نُؤرِّخُ لَه، ونُحاولُ التَّرجَمةَ لمَراحِلِ تَطوُّرِه ... لَيسَ هوَ العَقلَ بمَعْناه العام ... بَل هُوَ العَقلُ بمَعْناهُ المَنطِقيّ المَحدُودِ فِيما يُسمَّى بالأَفْكار.التَّأْريخُ للعَقلِ عَملٌ شَاق، وتَتبُّعُ تَطوُّرِ الفِكْرِ والقَريحةِ يَصعُبُ كُلَّما اقْتَربَ مِنَ الذَّات؛ فلَيسَ بالأَمرِ السَّهلِ تَتبُّعُ تِلكَ الفِكْرَةِ التي أَشْعَلتْ نارَ الوَجْدِ والحَذْق، وتِلكَ الساعةِ التي استَحالَتِ الفِكْرةُ فِيها إلى إبْداعٍ وإنْتاج، أَعْمَلَتْ فِيهما العُقولُ النَّظرَ وتمعَّنَتْ سَنَواتٍ وسَنَوات؛ تِلكُم إذَنْ قِصةٌ تَستحِقُّ الكِتابة. يَحكِي لَنا الدكتور زكي نجيب محمود في كِتابِهِ هَذا قِصةَ عَقلِه، ورِحلةَ أَفْكارِهِ مِنَ الصِّغرِ وحتَّى نُضْجِها ووُصولِها للاسْتِقرار، مُتَّبِعًا تَسَلسُلًا تارِيخيًّا، معَ إبْرازِ أَهمِّ تِلكَ الأَفْكارِ التي صَنعَتْ عَقلَه عَلى حالِهِ وَقتَ التَّأْريخِ لَه، فهوَ تاريخٌ لتِلكَ الأَفْكارِ التي كَوَّنتْ ذلِكَ الإنْسانِ، وصَنعَتْ لَه مَوْقفًا مِنَ الكَونِ والحَياةِ ومِن نفْسِه.."

أ – حدد الفكرة الرئيسة: ....

ب– قارن بين مفهوم العقل في هذه الفقرة ، و مفهومه من وجهة نظرك .

....

جـ– حدد نوع الأسلوب الذي استخدمه الكاتب في عرض فكرته.

....

د– استخرج الفعل المضارع من الكلمات التي تحتها خط وأعربه مبينًا سبب الإعراب .

........................، .... ،..،.......................................

........................، .... ،..،.......................................



قال عمرو بن كلثوم:

أَلا هُبّي بِصَحنِكِ فَاَصبَحينا   وَلا تُبقي خُمورَ الأَندَرينا
مُشَعشَعَةً كَأَنَّ الحُصَّ فيها   إِذا ما الماءُ خالَطَها سَخينا

2- حدد من خلال البيتين السابقين فيما خالف عمرو بن كلثوم شعراء المعلقات.

....

لا جزى الله دمع عيني خيرًا   وجزى الله كل خير لساني

3- بين مصدر التضاد وقيمته في البيت السابق :......................................،..................................

4- أُكْتُبْ ثلاث لوحات إرشادية لمنع التنمر .

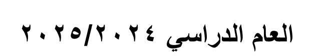
....

....

....



وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني



إدارة تنمية اللغة الانجليزية

الصف الثاني الثانوي – الأسبوع الأول٠ الأداءات الصفية

Unit One

1- Choose the correct answer from a, b, c or d:

1. COVID19 is --------------------------- It is passed among people quickly.
a. infection b. infected c. infectious d. infect

2. She …………… her role in the play well. All people appreciated that.
a. makes b. speaks c. behaves d. performs

3. Smoking can seriously damage your …………… It causes a lot of diseases.
a. money b. wealth c. health d. death

4.To ……………. means to do something because something else has been done .
a. react b. reread c. repeat d. redo

5. To…………………means to do an action
a. boost b. perform c. support d. deny

6. I should eat a lot of vegetables and fruits to……………..healthy.
a. spend b. step c. remain d. stay

7. We can't think of any possible ……………… for Mazen's absence.
a. evacuation b. application c. expression d. explanation

8- At 12p.m, the sun had............................high in the sky and it was very hot.
a. risen b. increased c. decreased d. descended

9. During the 19th century, in England………… diseases had spread widely.
a. intelligent b. infectious c. cautious d. marvelous

10. My younger brother inhaled the smoke and started...........................badly.
a. coughing b. training c. smiling d. smelling

11- When we breathe polluted air, it affects the……......badly.
a. skin b. brain c. lung d. limb

12-We should...............our English so that we can get a job in a bank.
a. prove b. improve c. qualify d. train

13- The ....who take part in the Olympics are tested for drugs.
a. coaches b. mechanics c. athletes d. reporters

14.You …………….. spend too much money. You'll want some for your holiday.
a. mustn't b. needn't c. don't have to d. must

15.School starts at 8 : 30. I ………… get there before that time.
a. might b. have to c. can d. may

2- Choose the correct Arabic translation from a, b, c or d:

1. Love isn't just a word you say, but it has a great impact on others.

١.الحب ليس مجرد كلمة تقولها ولكن لها تأثير كبير علي الأخرين.

٢.الحب ليس مجرد كلمة تتكلمها ولكن لها تأثير كبير علي الأخرين.

٣.الحب ليس مجرد كلمة تقولها ولكن لها مفعول كبير علي الأخرين.

٤.الحب ليس كلمة تقولها ولكن لها تأثير كبير علي الأخرين.

2. Don't criticize a person among others. You may destroy his dignity and personality.

١.لا تنتقد شخصا أمام الأخرين فربما تدمر كرامته وشخصيتة.

٢.لا تنتقد شخصا أمام الأخرين فربما تنهي كرامته وشخصيتة.

٣.لا تنتقد أحدا أمام الأخرين فربما تدمر كرامته وشخصيتة.

٤.لا تنتقد شخصا أمام الأخرين فمن الممكن أن تدمر كرامته وشخصيتة.

Unit (1)

Choose the correct answer from a, b, c or d:

1. The students ……………… the experiment well, so the teacher gave them a good mark.
 a) made b) ignored c) performed d) ruined

2. Some of the passengers suffered………………… injuries after the bus accident and needed to have operations.
 a) severe b) gentle c) light d) reactive

3. Lifeguards are trained on ……………………CPR as they save people from drowning.
 a) inventing b) making c) doing d) designing

4. The doctors said that the boy was……………….……… and didn't need medicine.
 a) average b) hurt c) common d) normal

5. We went to a special course to learn how to give first………………to accident victims.
 a) help b) aid c) drug d) operation

6. All people who work in …………………services should know how to do first aid.
 a) entertainment b) deficiency c) communication d) emergency

2- Read the following passage and answer the questions:

If you imagine the desert, you will probably think of a very hot place covered with sand. Even though this is a good description for many deserts, Earth's largest desert is actually a very cold place covered with ice: Antarctica.

In order for an area to be considered a desert, it must receive very little rainfall. More specifically, it must receive an average of less than ten inches of precipitation—which can be rain, sleet, hail, or snow—on the ground every year. Antarctica, the coldest place on earth, has an average temperature that usually falls below the freezing point. And because cold air holds less moisture than warm air, the air in Antarctica does not hold much moisture at all. This is evident in the low precipitation statistics recorded for Antarctica. For example, the central part of Antarctica receives an average of less than 2 inches of snow every year. The coastline of Antarctica receives a little bit more—between seven and eight inches a year. Because Antarctica gets so little precipitation every year, it is considered a desert.

When precipitation falls in hot deserts, **it** quickly evaporates back into the atmosphere. The air over Antarctica is too cold to hold water vapor, so there is very little evaporation. Due to this low rate of evaporation, most of the snow that

falls to the ground remains there permanently, eventually building up into thick ice sheets. Any snow that does not freeze into ice sheets becomes caught up in the strong winds that constantly blow over Antarctica.

A- Choose the correct answer from a, b, c or d::

1) The suitable title for this passage is:
A. Earth's Many Deserts B. Antarctica: The Coldest Place on Earth
C. A Desert of Ice D. Unusual Blizzards

2) What characteristic must the Sahara share with Antarctica?
A. low temperatures B. high temperatures
C. frequent blizzards D. low precipitation

3) The best synonym of the word" precipitation" is:
A. expectation B. imagination
C. downfall D. waterfall

4) Which sentence is NOT mentioned in the passage?
A. The air over Antarctica is too cold to hold water vapor.
B. The coastline of Antarctica receives a little bit more—between seven and eight inches a year.
C. A lot of scientists go to Antarctica every year to do experiments.
D. As Antarctica gets so little precipitation every year, it is considered a desert.

5) In the final paragraph, it can be understood that blizzards in Antarctica are mainly the result of:
A. freezing cold temperatures B. large amounts of snowfall
C. low amounts of precipitation D. strong winds

6) The underlined word "it" refers to:
A. Antarctica B. The desert
C. Precipitation D. The air

B) Answer the following questions:

7) What is the main purpose of paragraph 1?

……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………

8) What are blizzards in Antarctica mainly the result of?
……………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………



وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

إدارة تنمية اللغة الانجليزية

العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥

الصف الثاني الثانوي – الأسبوع ألاول

الإختبار الأسبوعى

Unit One

Group (A)

1- Choose the correct answer from a, b, c or d:

Choose the correct answer

1- The nurse.................her hand on the patient's head to make sure he's fine.

a) banged b) moved c) located d) placed

2- My father doesn't often drink tea because it keeps him...............all the night.

a) asleep b) awake c) alive d)dead

3-The old man's........stopped suddenly and he was taken to the intensive care unit.

a) disease b) temperature c) breathing d) pressure

4- He was given.........by a doctor to make him breathe again. He was about to die.

a) VCR b) PCR c) CPR d) MRI

5- The lecture is at 10 o'clock. So I……………….get there in time.

a) may b) can't c) mustn't d) have to

2- Write a paragraph of about 10 lines about the following topic:

"The advantages and disadvantages of technology."



وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

إدارة تنمية اللغة الانجليزية

العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥

Group (B)

1- Choose the correct answer from a, b, c or d:

1. The students ………………………… the experiment well, so the teacher gave them a good mark.

a) made b) ignored c) performed d) ruined

2. Some of the passengers suffered……………………. Injuries after the bus accident and needed to have operations.

a) severe b) gentle c) light d) reactive

3. Lifeguards are trained on ……………………………CPR as they save people from drowning.

a) inventing b) making c) doing d) designing

4. The doctors said that the boy was……………….……… and didn't need medicine.

a) average b) hurt c) common d) normal

5. We went to a special course to learn how to give first………………to accident victims.

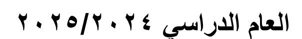
a) help b) aid c) drug d) operation

2- Write a paragraph of 10 lines about the following topic:

"The great role of women in the society."



وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني



إدارة تنمية اللغة الانجليزية

Group (C)

1- Choose the correct answer from a, b, c or d:

1- We have to……………………….. notes during the lecture.

a. do b. take c. make d. have

2- I asked the stranger about his name, but he didn't…………. .

a. bleed b. respond c. describe d. express

3- A/ An …………………. is a part of your body that performs a job such as the brain or heart .

a) organ b) member c) cell d) infected

4- Air .... has caused a lot of damage.

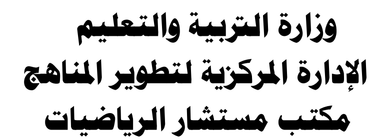
a. pollution b. population c. expression d. evacuation

5- It’s illegal to use the fire alarm except in case of ……………….. .

a. fluency b. allergy c. frequency d. emergency

2- Write a paragraph 10 lines about the following topic:

"How to be a good citizen."


وزارة التربية والتعليم
الإدارة المركزية لتطوير المناهج
مكتب مستشار الرياضيات



الأداء الصفى (الأسبوع الأول) علمى

١) أ ب جـ مثلث فيه: ق (∠ أ) = ٤٤ ° ، ق (∠ ب) = ٥٦ ° ، جـَ = ٦,٥ سم .
أوجد مَ لأقرب رقمين عشريين .

٢) حل المثلث س ص ع الذي فيه: ق (∠ س) = ٤٦° ، ق (∠ ص) = ٨٥° ، عَ = ٨,٤ سم .

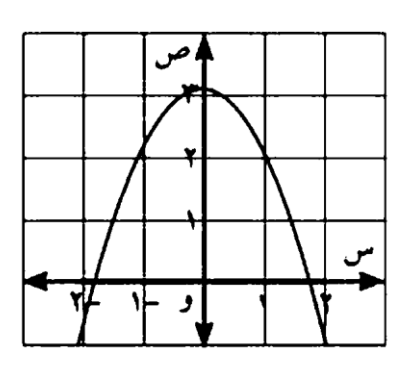
٣) أب جـ مثلث فيه: ق(∠ أ) = ٤٧° ، ق (∠ جـ) = ٦٦° ، إذا كان محيط المثلث = ٧٥ سم.
أوجد بَ لأقرب رقم عشرى .

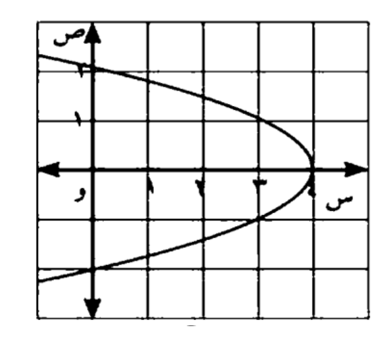
٤) فى المثلث أب جـ إذا كان ٢جا أ = ٣ جا ب = ٤ جا جـ فأوجد أَ : بَ : جـَ

٥) فى المثلث س ص ع إذا كان: ق (∠ س) : ق (∠ ص) :ق (∠ ع) = ٢ : ٣ : ٤ ،
سَ = ١٠ سم فأوجد مساحة سطح المثلث لأقرب سم^{٢}

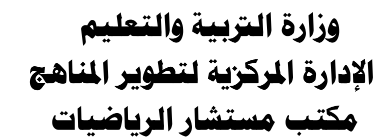
٦) الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين س ، ص
فهل ص دالة في س ، وإذا كانت هذه العلاقة دالة فعين المجال والمدي

٧) في الاشكال التالية: بين ما إذا كانت ص تمثل دالة في س أم لا ؟









٨) إذا كان د(س) = { $س^{٢} + ٣$ عندما ٣- ≤ س > ٢
{ ٥س − ٤ عندما س ≥ ٢

فأوجد د (٣) ، د (-١)

٩) أوجد مجال الدالة د : د(س) = $\frac{س + ٤}{\sqrt{٤س + ٨}}$

١٠) إذا كان د(س) = $٣س^{٢} - ٨$ ، ر(س) = $\sqrt{س^{٢} + ٩}$ فأوجد (د ∘ ر)(٤) ، (ر ∘ د)(٤)

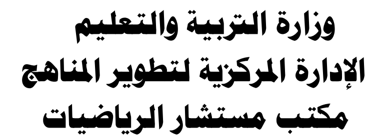
١١) إذا كان د(س) = $س^{٢} - س$ ، ر(س) = $\sqrt{س - ١}$ فعين مجال الدالة ر × د .

١٢) إذا كان د(س) = $س^{٢} - ١$ ، ر(س) = $\sqrt{س + ١}$ فعين مجال الدالة $\frac{ر}{د}$.

١٣) عين مجال الدالة د(س) = $\sqrt{س^{٢} - ٩}$ ثم أوجد إن أمكن د(٠) ، د (٣) .

١٤) عين مجال الدالة د(س) = $\sqrt{س} - \frac{١}{١ - س}$

١٥) إذا كان مجال الدالة د : د(س) = $\frac{س + ١}{س^{٢} + ٦س + ك}$ هو ح فعين مجموعة قيم ك الممكنة.



وزارة التربية والتعليم
الإدارة المركزية لتطوير المناهج
مكتب مستشار الرياضيات



الأداء المنزلى (الأسبوع الأول) علمي

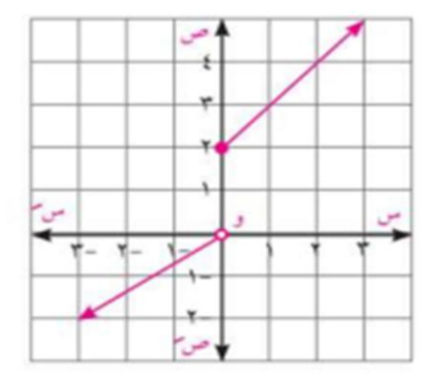
١) أ ب جـ مثلث فيه: ق (∠ أ) = ٨٧ ° ، ق (∠ ب) = ٤٣ ° ، جـَ = ٩ سم .
أوجد مَ لأقرب رقمين عشريين .

٢) حل المثلث س ص ع الذي فيه: ق (∠ س) = ٧٠° ، ق (∠ ص) = ٦٥° ، عَ = ٩ سم .

٣) أب جـ مثلث فيه: ق(∠ أ) = ٥٤° ، ق (∠ جـ) = ٧٣° ، إذا كان محيط المثلث = ٤٤ سم.
أوجد بَ لأقرب رقم عشرى .

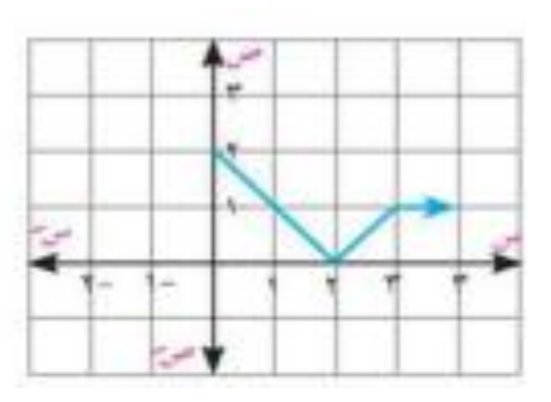
٤) فى المثلث أب جـ إذا كان ٣جا أ = ٤ جا ب = ٢ جا جـ فأوجد أَ : بَ : جـَ

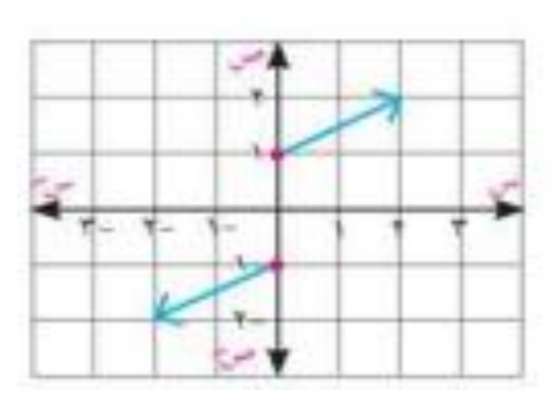
٥) فى المثلث س ص ع إذا كان: ق (∠ س) : ق (∠ ص) :ق (∠ ع) = ١ : ٢ : ٣ ،
سَ = ١٠ سم فأوجد مساحة سطح المثلث لأقرب سم٢



٦) الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين س ، ص
فهل ص دالة في س ، وإذا كانت هذه العلاقة دالة فعين
المجال والمدي

٧) في الاشكال التالية: بين ما إذا كانت ص تمثل دالة في س أم لا ؟







٨) إذا كان د(س) =

$$\begin{cases} س^{٢} + ٣ & \text{عندما } -٧ \leq س < ٠ \\ ٥س - ٤ & \text{عندما } س \geq ٠ \end{cases}$$

فأوجد د (- ٣) ، د (٤)

٩) أوجد مجال الدالة د : د(س) = $\frac{س - ٥}{\sqrt{٦س - ٣}}$

١٠) إذا كان د(س) = $س^{٢}$ + ١ ، ر(س) = $\sqrt{س - ١}$ فأوجد إن أمكن (د∘ ر)(٢)،(ر ∘ د)(٢)

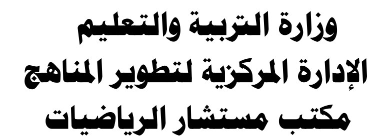
١١) إذا كان د(س) = $س^{٢}$ +٣ س ، ر(س) = $\sqrt{س - ٣}$ فعين مجال الدالة ر + د .

١٢) إذا كان د(س) = $س^{٢}$ – ٤ ، ر(س) = $\sqrt{س + ٢}$ فعين مجال الدالة $\frac{ر}{د}$.

١٣) عين مجال الدالة د(س) = $\sqrt{س^{٢} - ٤٩}$ ثم أوجد إن أمكن د(٠) ، د (٧) .

١٤) عين مجال الدالة د(س) = $\sqrt{س - ٥}$ - $\frac{١}{٥ - س}$

١٥) إذا كان مجال الدالة د : د(س) = $\frac{س - ٣}{س^{٢} + ١٠ س + ك}$ هو ح فعين مجموعة قيم ك الممكنة.





التقييم الاسبوعي (الأسبوع الأول) علمي

١) أ ب جـ مثلث فيه: ق (∠ أ) = ٥٢ ° ، ق (∠ ب) = ٧٠ ° ، جـ َ = ٨ سم .
أوجد أ لأقرب رقمين عشريين.

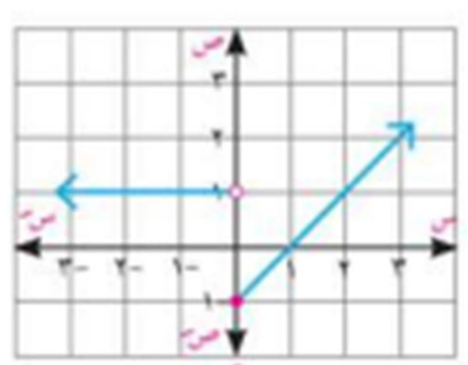
٢) حل المثلث س ص ع الذي فيه: ق (∠ س) = ١٨° ، ق (∠ ص) = ٩٧° ، ع َ = ١١ سم .

٣) أ ب جـ مثلث فيه: ق(∠ أ) = ٦٩° ، ق (∠ جـ) = ٤٣° ، إذا كان محيط المثلث = ٢٩ سم.
أوجد ب َ لأقرب رقم عشرى .

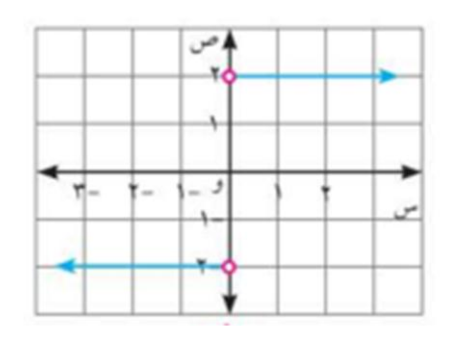
٤) فى المثلث أ ب جـ إذا كان ٣جا أ = ٤ جا ب = ٦ جا جـ فأوجد أ َ : ب َ : جـ َ

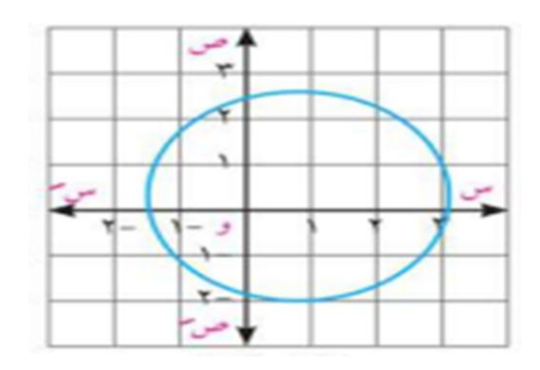
٥) فى المثلث س ص ع إذا كان: ق (∠ س) : ق (∠ ص) : ق (∠ ع) = ١ : ٢ : ٦ ،
س َ = ١٢ سم فأوجد مساحة سطح المثلث لأقرب سم ٢

٦) الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين س ، ص
فهل ص دالة في س ، وإذا كانت هذه العلاقة دالة
فعين المجال والمدي



٧) في الاشكال التالية: بين ما إذا كانت ص تمثل دالة في س أم لا ؟







٨) **إذا كان د(س) =**
$$\begin{cases} \sqrt{س^{٢} + ٩} & \text{عندما } س < ٠ \\ ٥س - ٤ & \text{عندما } س \geq ٠ \end{cases}$$

فأوجد د (١) ، د (-١)

٩) أوجد مجال الدالة د : د(س) = $\frac{س}{\sqrt{٣ - س}}$

١٠) إذا كان د(س) = س^{٢} + ١ ، ر(س) = $\sqrt{س - ١}$ فأوجد إن أمكن

(د ◦ ر)(١٠) ، (ر ◦ د)(١٠)

١١) إذا كان د(س) = س^{٢} - ٩ ، ر(س) = $\sqrt{س + ٢}$ فعين مجال الدالة ر + د .

١٢) إذا كان د(س) = س^{٢} - ٤ ، ر(س) = $\sqrt{س + ٢}$ فعين مجال الدالة $\frac{ر}{د}$.

١٣) عين مجال الدالة د(س) = $\sqrt{س^{٢} - ١٦}$ ثم أوجد إن أمكن د(١) ، د (١٧) .



١٤) عين مجال الدالة $د(س) = \sqrt{١ - س} - \frac{١}{١ + س}$

١٥) إذا كان مجال الدالة د : $د(س) = \frac{س + ١}{س^{٢} + ٢ س + ك}$ هو ح فعين مجموعة قيم ك الممكنة.

الأداء الصفي (الأسبوع الأول) – تطبيقات الرياضيات

(١) قوتان مقدارهما ٤، ٨ نيوتن تؤثران في نقطة مادية وتحصران بينهما زاوية قياسها ١٢٠° . أوجد مقدار محصلتهما.

(٢) قوتان تؤثران في نقطة مادية فإذا كانت أكبر قيمة لمحصلتهما ٥٤ ث.كجم وكانت اصغر قيمة لمحصلتهما ١٨ ث.كجم .أوجد مقدار كل من القوتين.

(٣) أثرت قوتان في نقطة مادية فإذا كان مقدار القوة الأولى ٦ نيوتن تؤثر في اتجاه الشرق ومقدار الثانية $٦\sqrt{٢}$ نيوتن وتؤثر في اتجاه الشمال الغربي احسب مقدار المحصلة.

(٤) قوتان مقدارهما ٢ ق ، ٣ ق نيوتن وكان مقدار محصلتهما $\sqrt{١٣}$ ق نيوتن فأوجد قياس الزاوية بين القوتين.

(٥) قوتان متعامدتان ٦ ، ٨ ث.جم أوجد مقدار واتجاه محصلتهما.

(٦) قوتان مقدارهما ٩ ، ١٨نيوتن تؤثران في نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى أوجد قياس الزاوية بينهما.

(٧) تؤثر القوتان المتعامدتان $\overline{ق}_{١}$ ، $\overline{ق}_{٢}$ نيوتن عند نقطة. وكان مقدار محصلتهما ١٦ نيوتن وتصنع زاوية قياسها ٣٠° مع $\overline{ق}_{١}$ أوجد مقدار كلا من القوتان $\overline{ق}_{١}$ ، $\overline{ق}_{٢}$.

(٨) قوتان متساويتان في المقدار ومتلاقيتان في نقطة ومقدار محصلتهما يساوي ٤ث. كجم وإذا عكسنا اتجاه احداهما فإن مقدار المحصلة يساوي ٣ث. كجم. أوجد مقدار كل من القوتين.

(٩) قوتان مقدارهما ق $\sqrt{٣}$ ، ٢ق داين تؤثران في نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى. أوجد قياس الزاوية بين القوتين.

(١٠) أوجد مقدار المحصلة لقوتين متلاقيتين في نقطة مادية مقدارهما ٤ ، ٢ نيوتن والمحصلة عمودية على احداهما.

(١١) قوتان متساويتان في المقدار يحصران زاوية بينهما قياسها ١٢٠° ومقدار محصلتها ٥٠نيوتن. فأوجد مقدار القوتان.



(١٢) قوتان مقدارهما ٥ ، ٣ نيوتن تؤثران في نقطة مادية. إذا كانت المحصلة عمودية على القوة الثانية فأوجد مقدار المحصلة.

(١٣) قوتان مقدارهما ٧ ، ق داين وكانت المحصلة تنصف الزاوية بين القوتين. فأوجد قيمة ق .

(١٤) قياس الزاوية المحصورة بين قوتين ٦٠° ومقدار محصلتهما ٧ نيوتن أوجد مقدار كلا من القوتين إذا كان الفرق بينهما ٢ نيوتن.

(١٥) أوجد قيمة القوتان المتساويتان في المقدار ومقدار محصلتهما ٤٢ داين إذا كان قياس الزاوية بينهما ٩٠° .

الأداء المنزلي (الأسبوع الأول) – تطبيقات الرياضيات

(١) قوتان مقدارهما ١٥، ٨ ث.كجم تؤثران في نقطة مادية إذا كان مقدار محصلتهما ١٣ث.كجم فأوجد قياس الزاوية بين هاتين القوتين.

(٢) قوتان متلاقيتان في نقطة مادية مقدارها ٤ق ، ٦ق نيوتن وكانت القيمة الصغرى لمحصلتها ٢٤نيوتن أوجد القيمة العظمي لمحصلتهما.

(٣) قوتان مقدارهما ٨ ق ، ٣ق ث.كجم وكان مقدار محصلتهما ٥ق ث.كجم فأوجد قياس الزاوية بين القوتين.

(٤) قوتان تؤثران في نقطة مادية فإذا كانت اقل قيمة لمحصلتهما ١٤ ث.كجم وكانت أكبر قيمة لمحصلتهما ٣٦ ث.كجم. أوجد مقدار كل من القوتين.

(٥) قوتان مقدارهما ٢٤ ، ٢٥نيوتن تؤثران في نقطة مادية. إذا كانت المحصلة عمودية على القوة الأولى فأوجد مقدار المحصلة.

(٦) قوتان متساويتان في المقدار يحصران زاوية بينهما قياسها 60° ومقدار محصلتها $30\sqrt{3}$ نيوتن. فأوجد مقدار القوتان.

(٧) قوتان متساويتان في المقدار ومتلاقيتان في نقطة ومقدار محصلتهما يساوي ٢٤ث.كجم وإذا عكسنا اتجاه احداهما فإن مقدار المحصلة يساوي ٧ث.كجم. أوجد مقدار كل من القوتين.

(٨) قوتان مقدارهما ٧ ، ١٤ تؤثران في نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى أوجد قياس الزاوية بينهما.

(٩) أوجد قيمة القوتان المتساويتان في المقدار ومقدار محصلتهما ٦داين إذا كان قياس الزاوية بينهما 90°.

(١٠) قوتان مقدارهما ق ، $\sqrt{2}$نيوتن وكانت المحصلة تنصف الزاوية بين القوتين. فأوجد قيمة ق.

(١١) أوجد مقدار واتجاه محصلة قوتين متعامدتين مقدارهما ٩ ، ٤٠ داين.

(١٢) قوتان مقدارهما ق ، ٢ق نيوتن تؤثران في نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى. أوجد قياس الزاوية بين القوتين.



(١٣) قياس الزاوية المحصورة بين قوتين ١٢٠° ومقدار محصلتهما ٦١ نيوتن أوجد مقدار كلا من القوتين إذا كان الفرق بينهما ٩ نيوتن.

(١٤) تؤثر القوتان المتعامدتان $\overline{ق}_١$ ، $\overline{ق}_٢$ نيوتن عند نقطة. وكان مقدار محصلتهما ٨٤ نيوتن وتصنع زاوية قياسها ٦٠° مع $\overline{ق}_١$. أوجد مقدار كلا من القوتان $\overline{ق}_١$ ، $\overline{ق}_٢$.

(١٥) أوجد مقدار المحصلة لقوتين متلاقيتين في نقطة مادية مقدارهما ٨ ، ٤ نيوتن والمحصلة عمودية على احداهما.

التقييم الأسبوعي (الأسبوع الأول) – تطبيقات الرياضيات

(١) قوتان مقداراهما ١٨ق ، ١٠ق داين وكان مقدار محصلتهما ٢٨ق داين. فأوجد قياس الزاوية بين القوتين.

(٢) قوتان مقداراهما ق ، ٦ نيوتن تؤاثران في نقطة مادية وقياس الزاوية بينهما ١٢٠° فإذا كان مقدار محصلتهما ٦ √٣ فأوجد مقدار ق .

(٣) قوتان مقداراهما ٨، ١٦ نيوتن تؤاثرن في نقطة مادية وتحصران بينهما زاوية قياسها ١٢٠° أوجد قياس الزاوية التي تصنعها المحصلة مع القوي الأولى.

(٤) قوتان مقدارهما ٣، ٣ √٢ ث. كجم تؤثران في نقطة مادية إذا كان مقدار محصلتهما ٦ ث. كجم فأوجد ظل قياس الزاوية بين المحصلة والقوة الأولى.

(٥) قوتان مقدارهما ق ، ق √٢ نيوتن تؤثران في نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى. أوجد قياس الزاوية بين القوتين.

(٦) أوجد مقدار المحصلة لقوتين متلاقيتين في نقطة مادية مقدارهما ١٠ ، ٥ نيوتن والمحصلة عمودية على احداهما.

(٧) قوتان مقدارهما ٨ ، ٢ق نيوتن فاذا كانت المحصلة تنصف الزاوية بين القوتين. فأوجد قيمة ق .

(٨) أوجد مقدار واتجاه محصلة قوتين متعامدتين مقداراهما ٥ ، ١٢ داين.

(٩) قوتان مقداراهما ٥ ، ١٣نيوتن تؤثران في نقطة مادية. إذا كانت المحصلة عمودية على القوة الأولى فأوجد مقدار المحصلة.

(١٠) قياس الزاوية المحصورة بين قوتين ١٢٠° ومقدار محصلتهما ٥٠ √٣ نيوتن أوجد مقدار كلا من القوتين إذا كان مجموعهما ١٥٠ نيوتن.

(١١) قوتان مقدارهما ٥ ، ١٠ تؤثران في نقطة مادية ومحصلتهما عمودية على القوة الأولى أوجد قياس الزاوية بينهما.



(١٢) أوجد قيمة القوتان المتساويتان في المقدار ومقدار محصلتهما ١٨داين إذا كان قياس الزاوية بينهما ٩٠° .

(١٣) تؤثر القوتان المتعامدتان $\overline{ق}_١$ ، $\overline{ق}_٢$ نيوتن عند نقطة. وكان مقدار محصلتهما ١٠٠ نيوتن وتصنع زاوية قياسها ٤٥° مع $\overline{ق}_١$ ، $\overline{ق}_٢$. أوجد مقدار كلا من القوتان $\overline{ق}_١$ ، $\overline{ق}_٢$.

(١٤) قوتان متساويتان في المقدار ومتلاقيتان في نقطة ومقدار محصلتهما يساوي ١٢ث.كجم وإذا عكسنا اتجاه احداهما فإن مقدار المحصلة يساوي ٥ث.كجم. أوجد مقدار كل من القوتين.

(١٥) قوتان متساويتان في المقدار يحصران زاوية بينهما قياسها ٦٠° ومقدار محصلتها ١٥ $\sqrt{٣}$ نيوتن. فأوجد مقدار القوتان.



إعداد ومراجعة

مكتب تنمية مادة العلوم



1.0 الحركة الدورية











الحركة الدورية :

____

____

____

1.1 الحركة الاهتزازية

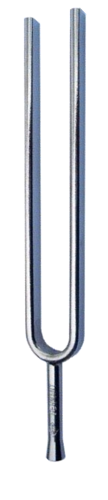


لاحظ الصور التالية ثم قدم وصفاً للحركة الاهتزازية ؟

أمثلة المصادر المهتزة



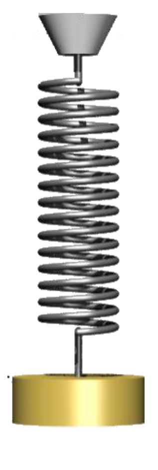
البندول البسيط



فرع الشوكة الرنانة



الوتر المهتز



الملف الزنبركي (يويو)

الحركة الاهتزازية :

____

____

____

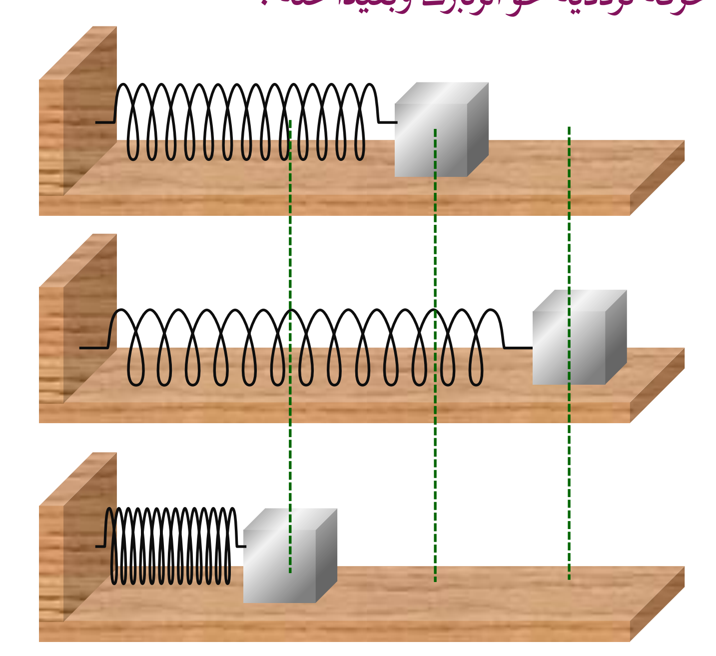
تجربة لتوضيح الحركة التوافقية البسيطة

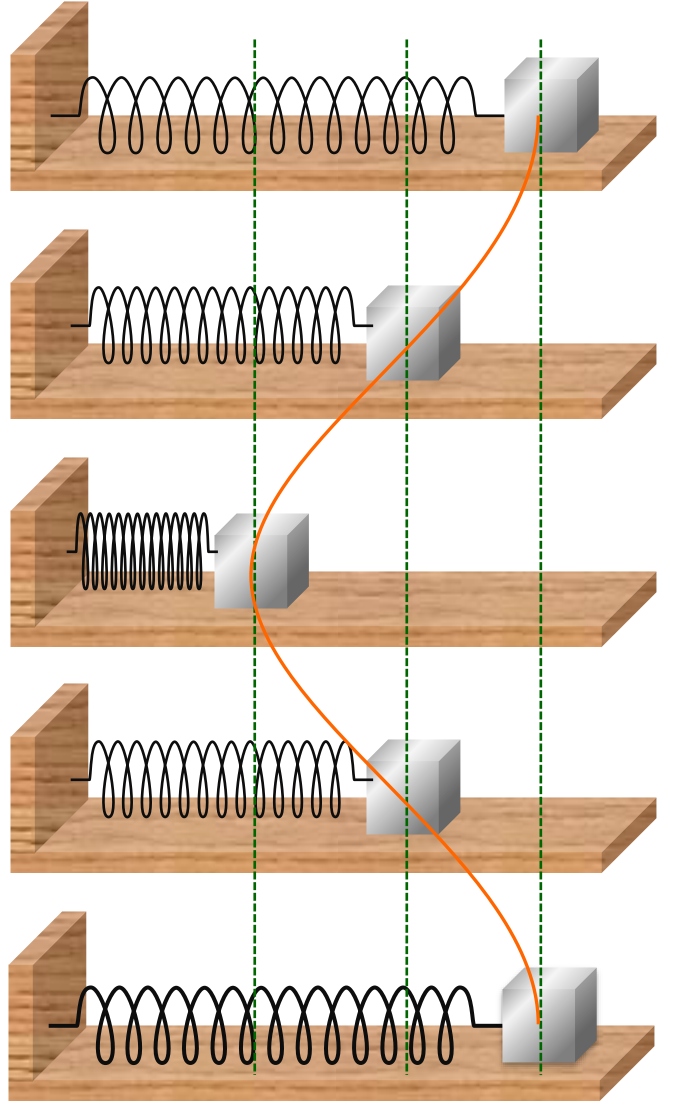
خطوات التجربة

- نضع ثقل على سطح أفقي أملس مثبت في أحد طرفيه زنبرك ، وطرفه الآخر مثبت في حائط .
- نجذب الثقل في اتجاه محور الزنبرك ثم نتركه

الملاحظة

الثقل يتحرك حول موضع استقراره حركة ترددية نحو الزنبرك وبعيداً عنه .





الاستنتاج

عند رسم المنحنى الذى يتحرك بموجبه مركز ثقل الجسم عن وضع استقراره بالنسبة للزمن نحصل على منحنى الجيب ، وهو ما يميز الحركة التوافقية البسيطة .

نشاط (٣)

ما هي الحركة التوافقية البسيطة ؟

الحركة التوافقية البسيطة :

مفاهيم مرتبطة بالحركة الاهتزازية

① سعة الاهتزازة



لاحظ اهتزاز البندول الموضح ثم اكتب تعريفاً لكل من :
الإزاحة – سعة الاهتزازة ؟

الإزاحة (d) :

سعة الاهتزازة (A) :

[س] **اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارة التالية**

المسافة بين نقطتين في مسار حركة الجسم تكون سرعته في إحداهما أقصاها و في الأخرى منعدمة [............]

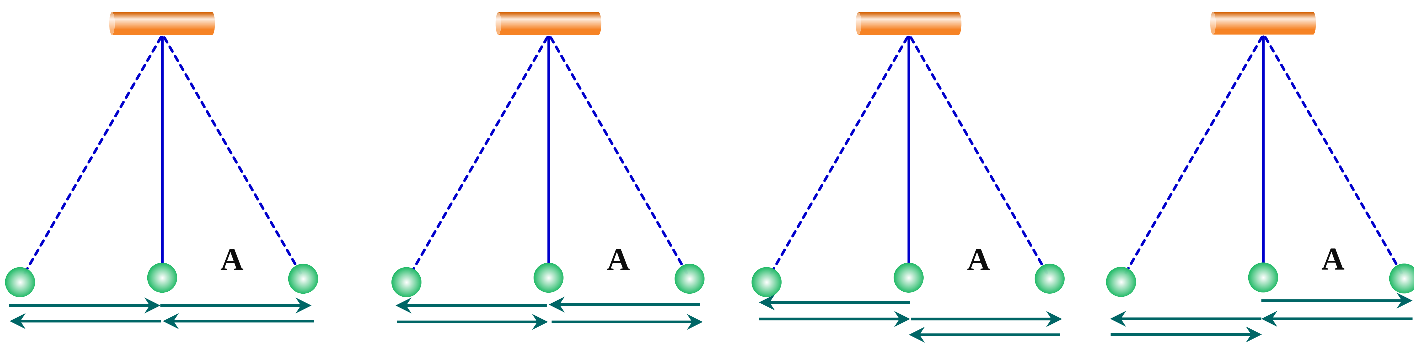
[س] **قارن في الجدول التالي بين كل من الإزاحة وسعة الاهتزازة ، من حيث : (التعريف ، نوع الكمية ، ووحدة القياس) ؟**

	الإزاحة (d)	سعة الاهتزازة (A)
التعريف		
نوع الكمية		
وحدة القياس		

② الاهتزازة الكاملة

نشاط (٥)

لاحظ الأشكال التخطيطية الأربعة للبندول البسيط ثم عرف الاهتزازة الكاملة ؟



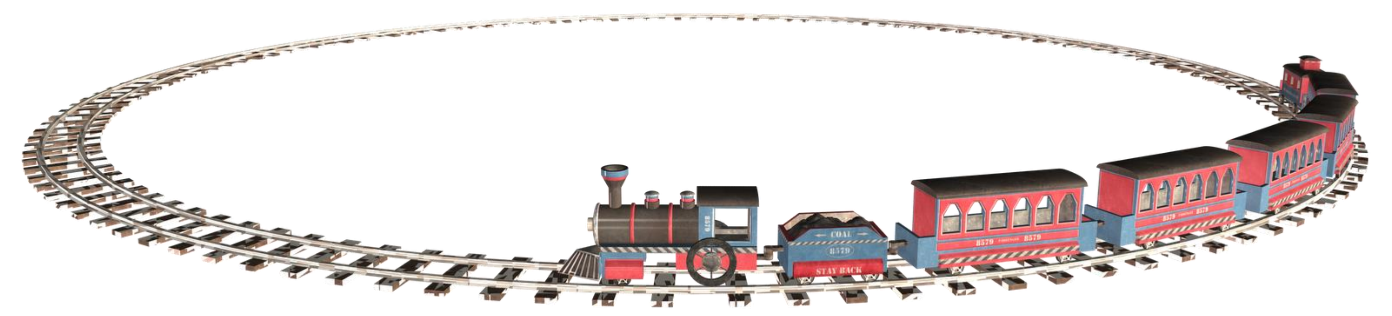
سعة الاهتزازة (A) :

[س] **أكمل** : الاهتزازة الكاملة تتضمن .... سعة اهتزازة

1.2 التردد والزمن الدوري

نشاط (١) لاحظ ثم أجب ؟

حدد نقطة على مسار الحركة ، واحسب كم مرة يتردد عليها القطار خلال وحدة الزمن ؟ وما الزمن اللازم لإكمال دورة كاملة ؟



التردد (υ) :

[س] **أكمل** : يقاس التردد بوحدة .... وهي تكافئ ....

الزمن الدوري (T) :

[س] **اكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارة التالية**

الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز ليمر بنقطة واحدة في مسار حركته مرتين متتاليتين في اتجاه واحد [____________]

[س] **أكمل** : يقاس الزمن الدوري بوحدة .... وهي تكافئ ....

العلاقة بين التردد والزمن الدوري

$$\text{التردد}(\upsilon) = \frac{1}{\text{الزمن الدورى}\ (T)}$$

Trick معارنة بين التردد والزمن الدوري.

	التردد υ	الزمن الدوري T
التعريف		
القانون		
وحدة القياس		



الملاحظات

زمن سعة الاهتزازة t_A = ربع الزمن الدوري = مقلوب 4 أضعاف التردد .

حاصل ضرب :

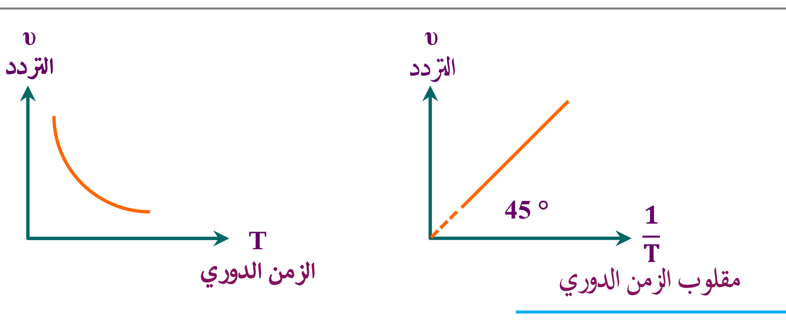
التردد × الزمن الدوري =1 ، التردد × زمن سعة الاهتزازة = 0.25 ، التردد × الزمن = عدد الاهتزازات

خارج قسمة :

التردد ÷ الزمن الدوري = مربع التردد ، الزمن الدوري ÷ التردد = مربع الزمن الدوري

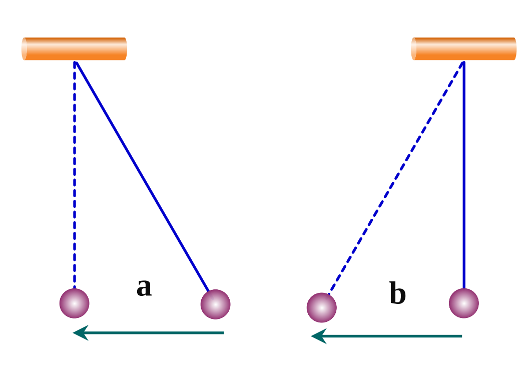
Skill عوامل 🔍 بياني 🔗 تناسب

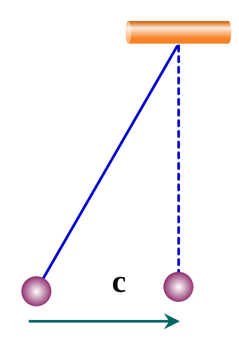
التردد ، الزمن الدوري	تتوقف على	
	لا تتوقف على	

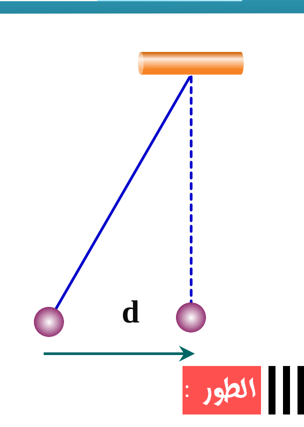


نشاط (٢) لاحظ ثم أجب ؟

أي شكلين متفقين في الطور ؟







الطور :

نشاط (٣) تمارين رياضية

مثال

جسم مهتز يحدث $\frac{1}{4}$ اهتزازة كاملة في $\frac{1}{80}$ من الثانية احسب : الزمن الدوري ، التردد

الحل

مثال

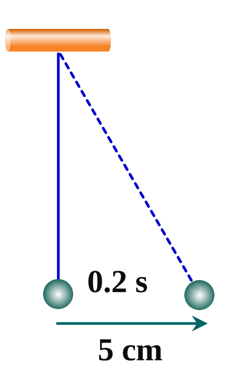
بندول بسيط يُحدِث 1800 اهتزازة كاملة في الدقيقة وفي كل اهتزازة كاملة يقطع 20 cm. احسب:
سعة الاهتزازة - التردد - الزمن الدوري.

الحل

مثال

وتر يهتز بحيث تستغرق أقصى إزاحة يصنعها الوتر فترة زمنية قدرها $0.002\ s$، احسب تردد هذا الوتر.

الحل



مثال

من الشكل المقابل، احسب:

سعة الاهتزازة

الزمن الدوري للجسم المهتز.

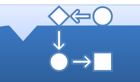
عدد الاهتزازات الكاملة التي يُحدِثها الجسم في زمن قدره **1 min**

المسافة الأفقية التي يقطعها البندول خلال **4** اهتزازات كاملة.



الحل

تحولات الطاقة في البندول البسيط



نشاط (٥)

لاحظ الشكل التخطيطي للبندول البسيط ثم أكمل جدول المقارنة ؟

$d = -A \rightarrow E_p = (E_P)_{max}$

$v = 0 \rightarrow E_K = 0$

$d = +A \rightarrow E_p = (E_P)_{max}$

$v = 0 \rightarrow E_K = 0$

$d = 0 \rightarrow E_p = 0$

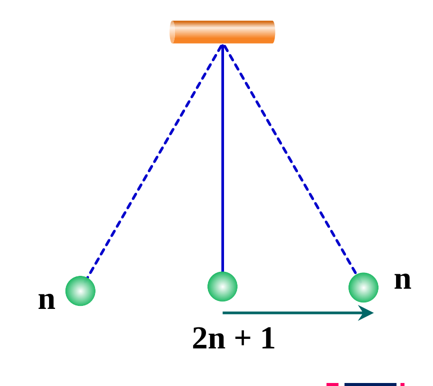
$v = v_{max} \rightarrow E_K = (E_K)_{max}$

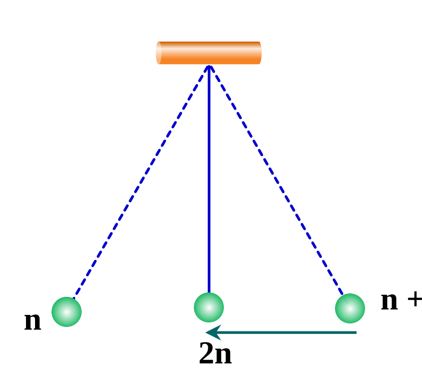
	عند موضع الاتزان	عند موضع أقصى إزاحة
الإزاحة	0	$d = \pm A$
طاقة الوضع	0	$E_P = E_{P\,max}$
السرعة	$v = \pm v_{max}$	0
طاقة الحركة	$E_K = E_{K\,max}$	0

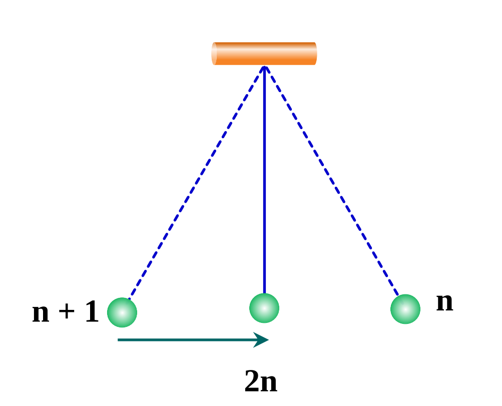
Trick حساب عدد مرات المرور بموضع خلال عدد (n) اهتزازة.

- عدد مرات المرور بموضع أقصى إزاحة موجبة = n .
- عدد مرات المرور بموضع أقصى إزاحة سالبة = n .
- عدد مرات المرور بموضع السكون الأصلي = 2n .

ثم أضف واحد إلى الموضع الذي بدأ منه







مثال

احسب عدد مرات مرور ثقل البندول الموضح بكل من النقاط (X) ، (Y) ، (Z) خلال اهتزازة كاملة :

(أ) بدءاً من النقطة (X)

(ب) بدءاً من النقطة (Y)

(جـ) بدءاً من النقطة (Z)

X Y Z

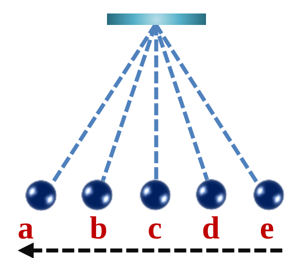


الحل

الآداء المنزلي

أسئلة سعة الاهتزازة – الاهتزازة الكاملة

① اختر الإجابة الصحيحة



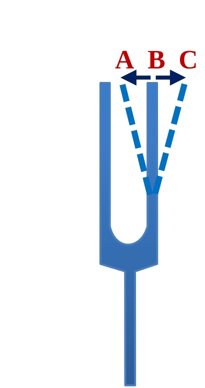
(١) سعة الاهتزازة للبندول البسيط الموضح تساوي المسافة بين النقطتين :

ⓐ ○ a , e
ⓑ ○ b , e
ⓒ ○ a , d
ⓓ ○ c , a

---

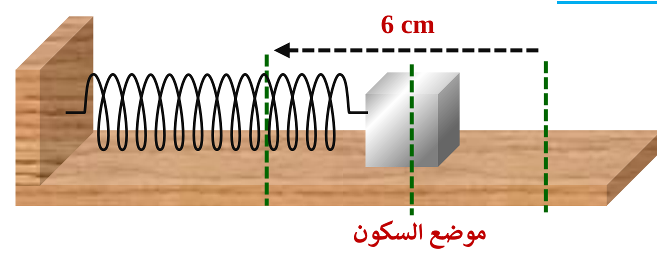
(٢) مقدار إزاحة لجسم مهتز عند لحظة ما يساوي 1 cm . فأي القيم التالية يمكن أن يكون سعة الاهتزازة :

ⓐ ○ 0.25 cm
ⓑ ○ 0.5 cm
ⓒ ○ 0.75 cm
ⓓ ○ 1.5 cm



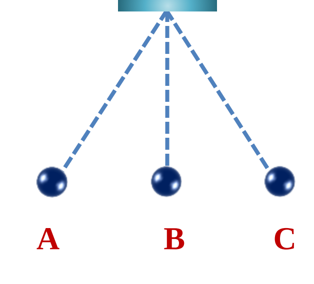
(٣) وزارة – أول [20] يمثل الشكل أحد أذرع شوكة رنانة مهتزة .
أي مسار حركة يمثل اهتزازة كاملة ؟

ⓐ ○ $A \rightarrow C \rightarrow B$
ⓑ ○ $A \rightarrow C \rightarrow A$
ⓒ ○ $B \rightarrow C \rightarrow B$
ⓓ ○ $B \rightarrow C \rightarrow A$



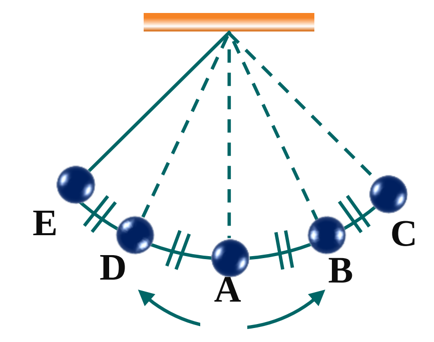
(٤) سعة الاهتزازة للجسم الموضح بالشكل تساوي

ⓐ ○ 3 cm
ⓑ ○ 6 cm
ⓒ ○ 12 cm
ⓓ ○ 24 cm

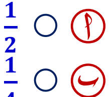


(٥) في البندول البسيط الموضح
أي مسار يمثل اهتزازة كاملة

ⓐ ○ $A \rightarrow C \rightarrow B$
ⓑ ○ $A \rightarrow C \rightarrow A$
ⓒ ○ $B \rightarrow C \rightarrow B$
ⓓ ○ $B \rightarrow C \rightarrow A$

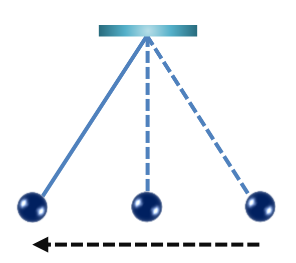


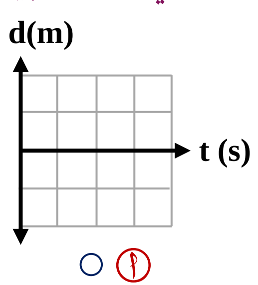
(٦) وزارة – أول [21] يهتز بندول بسيط مارًا بالنقاط A , B , C , D , E كما بالرسم .
فإن النسبة بين زمن قطع الإزاحة $\overrightarrow{AD}$ إلى زمن قطع الإزاحة $\overrightarrow{AB}$ تكون ....



ⓐ ○ $\frac{1}{2}$
ⓑ ○ $\frac{1}{4}$
ⓒ ○ $\frac{1}{3}$
ⓓ ○ $\frac{1}{1}$

(٧) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن حركة البندول البسيط الموضح بالشكل :





(أ) ○

(٨) الشكل البياني يمثل حركة جسم مهتز . فإن مسافة الاهتزازة الكاملة =

(أ) ○ 2 m
(ب) ○ 4 m
(ج) ○ 6 m
(د) ○ 8 m

(٩) في اللحظة التي يكون فيها الجسم المهتز في أقصى بعد له عن موضع سكونه . تنعدم ....

(أ) ○ سرعته ، طاقة حركته
(ب) ○ سرعته ، طاقة وضعه
(ج) ○ طاقة وضعه ، طاقة حركته
(د) ○ سرعته ، الطاقة الميكانيكية له

٢ قارن بين :

(١) الإزاحة و سعة الاهتزازة
(٢) الحركة الدورية والحركة الاهتزازية

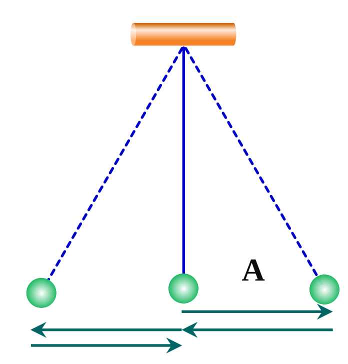
٣ متى

(١) تكون سرعة الجسم المهتز قيمة عظمى .
(٢) تنعدم سرعة الجسم المهتز

٤ علل

(١) مقدار الإزاحة أقل من سعة الاهتزازة
(٢) الحركة الاهتزازية حركة دورية

٥ يوضح الشكل بندول بسيط ارسم المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين



(١) الإزاحة والزمن
(٢) السرعة والزمن
(٣) طاقة الوضع والزمن
(٤) طاقة الحركة والزمن
(٥) الطاقة الميكانيكية والزمن

① اختر الإجابة الصحيحة

(١) عدد التكرارات الذي يحدثها جسم يتحرك حركة دورية كل ثانية تعرف بـ ......

ⓐ ○ التردد .
ⓑ ○ الزمن الدوري
ⓒ ○ الهرتز
ⓓ ○ الطَوْر

(٢) استغرقت أقصى إزاحة لوتر مهتز 0.002 ثانية فإن تردده ...... هرتز.

ⓐ ○ 250
ⓑ ○ 125
ⓒ ○ 500
ⓓ ○ 1000

(٣) النسبة بين زمن سعة الاهتزازة وزمن الاهتزازة الكاملة تساوى :

ⓐ ○ $\frac{2}{1}$
ⓑ ○ $\frac{1}{2}$
ⓒ ○ $\frac{4}{1}$
ⓓ ○ $\frac{1}{4}$

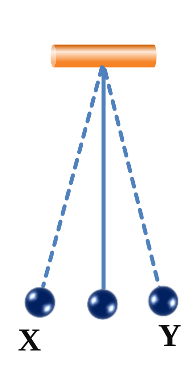
(٤) إذا كان عدد الاهتزازة الكاملة التي يحدثها جسم مهتز هو 90 ذبذبة في الدقيقة فإن تردد الجسم يساوى :

ⓐ ○ 0.6 Hz
ⓑ ○ 1.5 Hz
ⓒ ○ 60 Hz
ⓓ ○ 90 Hz

(٥) جسم مهتز النسبة بين زمنه الدوري وتردده $\frac{1}{625}\ s^2$ فيكون عدد الذبذبات التي يصدرها خلال 25 s هو .... ذبذبة

ⓐ ○ 25
ⓑ ○ 125
ⓒ ○ 425
ⓓ ○ 625

(٦) في الشكل المقابل



إذا تحركت كتلة البندول من النقطة X إلى النقطة Y خلال 0.1s فيكون تردده هو :

ⓐ ○ 0.5 Hz
ⓑ ○ 5 Hz
ⓒ ○ 10 Hz
ⓓ ○ 50 Hz

(٧) عدد دقات قلب شخص 72 دقة كل دقيقة، فما تردده؟

ⓐ ○ 1.2 Hz
ⓑ ○ 0.83 Hz
ⓒ ○ 72 Hz
ⓓ ○ 0.014 Hz

(٨) يهتز ثقل بندول بسيط بمعدل 30 اهتزازة كل دقيقة فإن تردده يساوي ....

Ⓐ ○ 30 Hz
Ⓑ ○ 2 Hz
Ⓒ ○ 0.5 Hz
Ⓓ ○ $^1/_{30}$ Hz

---

(٩) محطة إرسال إذاعي تبث موجة ترددها 125×10^6 Hz ، كم عدد الموجات التي تصل إلى الهوائي خلال 0.004 s

Ⓐ ○ 500×10^3 Hz .
Ⓑ ○ 500×10^6 Hz
Ⓒ ○ 500×10^9 Hz
Ⓓ ○ 500×10^{12} Hz

---

(١٠) يدور مجفف غسالة بمعدل 1200 دورة / دقيقة فإن تردده يساوي

Ⓐ ○ 1200 Hz
Ⓑ ○ 20 Hz
Ⓒ ○ 0.05 Hz
Ⓓ ○ $^1/_{1200}$ Hz

---

(١١) جسم مهتز زمن سعة الاهتزازة له 4 ms فإن تردده

Ⓐ ○ 250 Hz
Ⓑ ○ 62.5 Hz
Ⓒ ○ 0.004 Hz
Ⓓ ○ 0.016 Hz

---

(١٢) وزارة – ثان [06] إذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز في عمل اهتزازة الكاملة هو 0.1 s فإن عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في 100 s .... اهتزازة .

Ⓐ ○ 10
Ⓑ ○ 100
Ⓒ ○ 1000

---

(١٣) جسم تردده 50 Hz فما زمن سعتي اهتزازة :

Ⓐ ○ 0.01 s
Ⓑ ○ 0.04 s
Ⓒ ○ 0.03 s
Ⓓ ○ 0.02 s

---

(١٤) تردد الجسم المهتز يساوي 1Hz عندما:

Ⓐ ○ يكون عدد الاهتزازات الكاملة مساويًا الزمن بالثواني .
Ⓑ ○ يكون عدد الاهتزازات الكاملة = الواحد الصحيح
Ⓒ ○ يهتز بمعدل منتظم
Ⓓ ○ يكون الزمن 1s

---

(١٥) استغرقت أقصى إزاحة لوتر مهتز 0.002 ثانية فإن تردده ...... هرتز.

(أ) ○ 125
(ب) ○ 250
(جـ) ○ 500
(د) ○ 1000

---

(١٦) جسم مهتز تردده 4 Hz ، فإن الزمن الذي تستغرقه لعمل سعة اهتزازة = ...

(أ) ○ 4 s
(ب) ○ 0.25 s
(جـ) ○ 0.0625 s
(د) ○ 0.625 s

---

(١٧) إذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز في عمل اهتزازه كامله هو 0.1 sec فان عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في زمن 4.5 s هو .... اهتزازه

(أ) ○ 4.5 Hz
(ب) ○ 45 Hz
(جـ) ○ 0.45 Hz
(د) ○ $^{1}/_{45}$ Hz

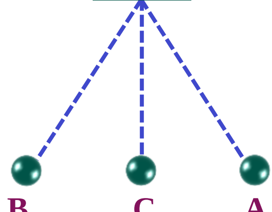
---

(١٨) تردد عقرب الثواني يساوي

(أ) ○ 1 Hz
(ب) ○ 60 Hz
(جـ) ○ $^{1}/_{3600}$ Hz
(د) ○ $^{1}/_{60}$ Hz

---

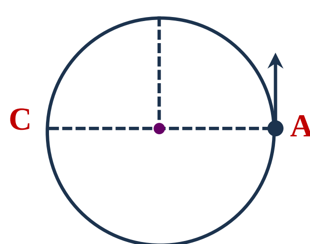
(١٩) وزارة – أول [20] بندول بسيط يتحرك حركة اهتزازية كما هو موضح بالرسم. فإذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم ليتحرك من C إلى A ثم B يساوي 0.6 sec لذلك فإن تردد الجسم يساوي ..... .



(أ) ○ 1.25 Hz
(ب) ○ 0.42 Hz
(جـ) ○ 2.4 Hz
(د) ○ 0.8 Hz

---

(٢٠) وزارة – أول [20] الشكل المقابل يوضح حركة جسم في مسار دائري ، إذا كان تردد حركة الجسم 50Hz . فيكون الزمن الذي يستغرقه الجسم من النقطة A إلى النقطة C .....



(أ) ○ 0.02 s
(ب) ○ 0.01 s
(جـ) ○ 0.1 s
(د) ○ 0.2 s

---

(٢١) بندول بسيط يتحرك حركة اهتزازية كما هو موضح بالرسم . فإذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم ليتحرك من C إلى A ثم B يساوي 0.6 sec لذلك فإن تردد الجسم يساوي ..... .

(أ) ○ 1.25 Hz
(ب) ○ 0.42 Hz
(جـ) ○ 2.4 Hz
(د) ○ 0.8 Hz

(٢٢) حاصل ضرب التردد × نصف زمن سعة الاهتزازة =

- (أ) ○ $\frac{1}{2}$
- (ب) ○ $\frac{1}{4}$
- (ج) ○ $\frac{1}{8}$
- (د) ○ 1

---

(٢٣) في الشكل البياني يكون مقدار التردد مساوياً

- (أ) ○ نصف الزمن الدوري
- (ب) ○ الزمن الدوري
- (ج) ○ ضعف الزمن الدوري
- (د) ○ زمن سعة الاهتزازة

---

(٢٤) الشكل البياني يمثل حركة جسم مهتز ، التردد =

- (أ) ○ 250 Hz
- (ب) ○ 0.25 Hz
- (ج) ○ 4×10^{-3} Hz
- (د) ○ 4 Hz

---

(٢٥) الشكل البياني علاقة بين الزمن الدوري والتردد لجسم مهتز فإن :

الاختيار	υ_2	T_1
(أ) ○	0.05 s	0.5 Hz
(ب) ○	0.05 s	0.05 Hz
(ج) ○	0. 5 s	0.05 Hz
(د) ○	0. 5 s	0.5 Hz

---

(٢٦) رسم ثلاثة طلاب الشكل البياني بين مقلوب الزمن الدوري والتردد ،
فإذا علمت أن جميع الزوايا متساوية ، فإن تقييم رسم الطلاب الثلاثة هو :

- (أ) ○ الطالب A صواب ، وكلاً من B ، C خطأ .
- (ب) ○ الطالب B صواب ، وكلاً من A ، C خطأ .
- (ج) ○ الطالب C صواب ، وكلاً من A ، B خطأ .
- (د) ○ الطالب B خطأ ، وكلاً من B ، C خطأ .

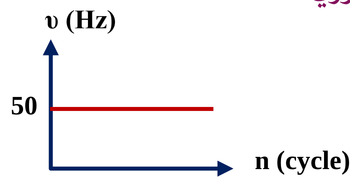
---

(٢٧) يستغرق جسم مهتز 4s لعمل 20 اهتزازه ، فإن تردده بعد مرور 8 s يكون ....

- (أ) ○ 5 Hz
- (ب) ○ 10 Hz
- (ج) ○ 2.5 Hz
- (د) ○ 20 Hz

---

(٢٨) يوضح الشكل البياني العلاقة بين عدد الاهتزازات لجسم مهتز وتردده كما بالشكل ، فإن الزمن الدوري له





- (أ) ○ 50 s
- (ب) ○ 0.2 s
- (ج) ○ 0.02 s
- (د) ○ 0.002 s

---

(٢٩) جسم مهتز تردده يساوي عدديًا 9 أمثال زمنه الدوري فإن زمنه الدوري = ...

(أ) ○ $\frac{1}{3}$

(ب) ○ $\frac{1}{9}$

(جـ) ○ $\frac{1}{81}$

(د) ○ 1

---

② علل

(١) إذا زاد التردد إلى الضعف يقل الزمن الدوري إلى النصف

(٢) زمن سعة الاهتزازة ربع الزمن الدوري

(٣) إذا زاد عدد الاهتزازات لشوكة رنانة لا يتغير ترددها

(٤) إذا قل عدد الاهتزازات لمصدر مهتز لا يتغير الزمن الدوري له

---

③ ما النتائج المترتبة على

(١) استبدال شوكة رنانة بأخرى لها ضعف التردد بالنسبة للزمن الدوري

(٢) زيادة عدد الاهتزازات التي تحدثها شوكة رنانة بالنسبة للتردد وللزمن الدوري .

---

④ صواب أم خطأ

(١) نصف زمن سعة الاهتزازة يساوي زمن نصف سعة الاهتزازة

(٢) يتوقف تردد مصدر مهتز على عدد الاهتزازات

(٣) يتوقف الزمن الدوري لمصدر مهتز على عدد الاهتزازات

---

⑤ تمارين رياضية

(١) جسم تردده 1 Hz ، احسب زمن سعة الاهتزازة له ؟

(٢) إذا كان نصف زمن سعة الاهتزازة لمصدر مهتز يساوي 0.02 s . احسب تردده ؟

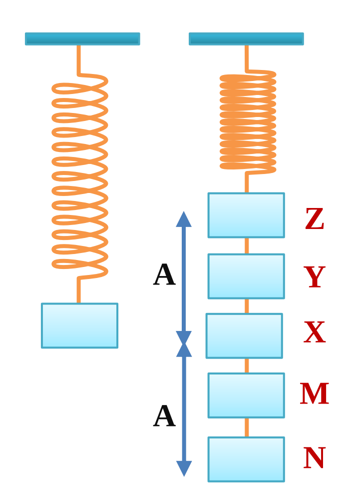
(٣) مصدر مهتز يحدث 600 اهتزازة كاملة كل دقيقة . احسب النسبة بين تردده إلى زمنه الدوري ؟



① اختر الإجابة الصحيحة

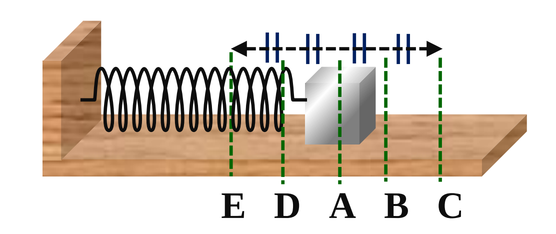
(١) إذا كانت سعة الاهتزازة لجسم مهتز 1 cm . فأي القيم التالية يمكن يساوي إزاحته عند لحظة ما :

ⓐ ○ 0.5 cm
ⓑ ○ 1 cm
ⓒ ○ 2 cm
ⓓ ○ 4 cm



(٢) وزارة – أول [19] الشكل يوضح ثقل معلق في سلك زنبركي يحدث حركة توافقية بسيطة ، فإن السرعة تنعدم عند النقاط

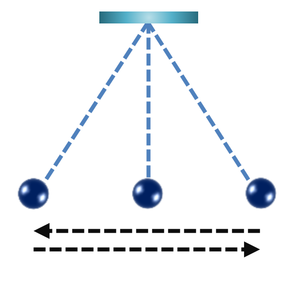
ⓐ ○ X , N
ⓑ ○ Y , M
ⓒ ○ Z , X
ⓓ ○ Z , N



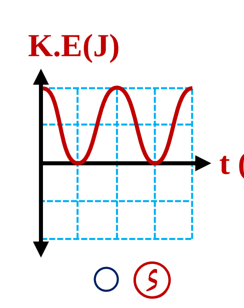
(٣) يهتز الثقل مارًا بالنقاط A , B , C , D , E كما بالرسم .

فإن النسبة بين زمن قطع الإزاحة $\overrightarrow{AD}$ إلى زمن قطع الإزاحة $\overrightarrow{AB}$ تكون ......

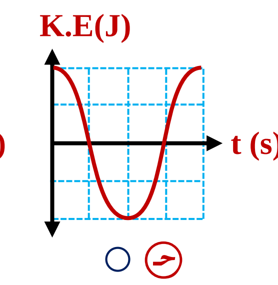
ⓐ ○ $\frac{1}{2}$
ⓑ ○ $\frac{1}{4}$
ⓒ ○ $\frac{1}{3}$
ⓓ ○ $\frac{1}{1}$



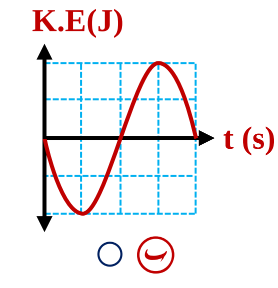
(٤) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن حركة البندول البسيط الموضح بالشكل :



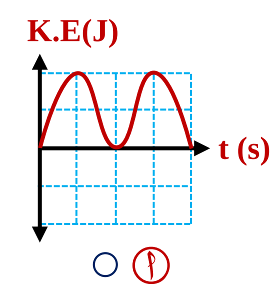
ⓓ ○



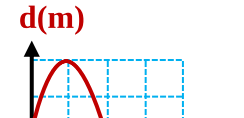
ⓒ ○



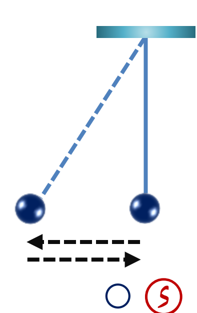
ⓑ ○

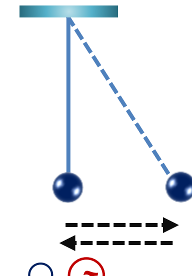


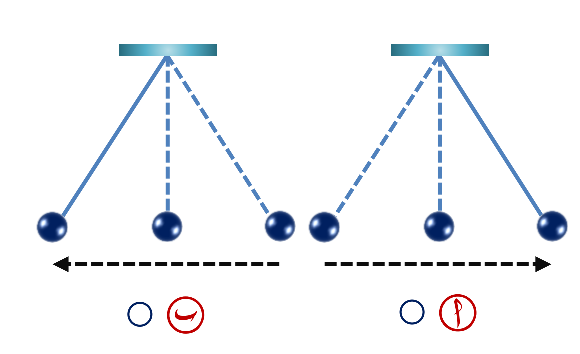
ⓐ ○



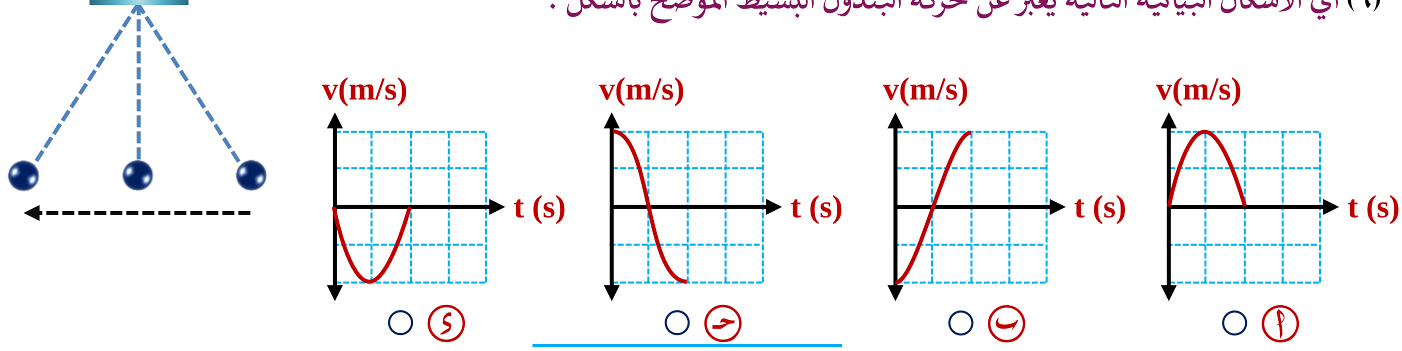
(٥) الشكل البياني الموضح يمثل الحركة الاهتزازية لبندول بسيط . أي أشكال البندول يعبر عنه :


ⓓ ○

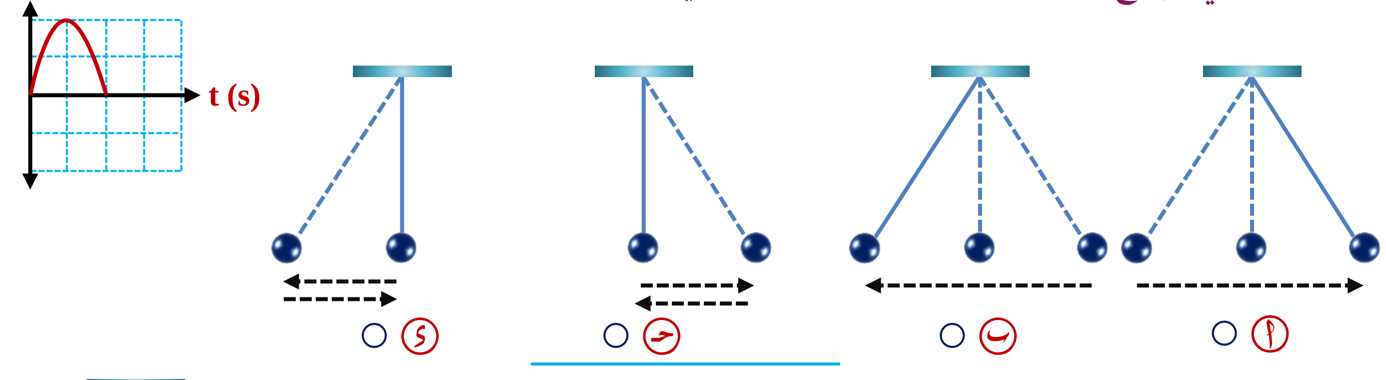

ⓒ ○


ⓑ ○ ⓐ ○

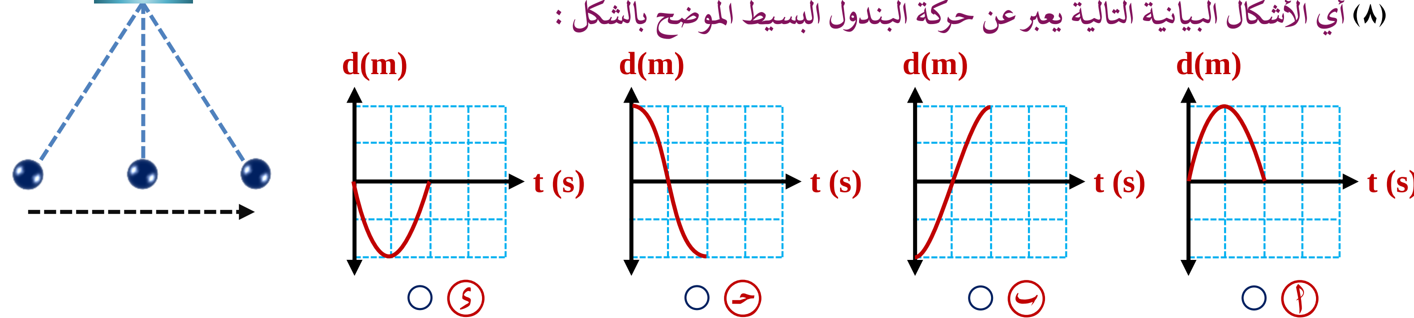
(٦) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن حركة البندول البسيط الموضح بالشكل :



(٧) الشكل البياني الموضح يمثل الحركة الاهتزازية لبندول بسيط . أي أشكال البندول يعبر عنه :



(٨) أي الأشكال البيانية التالية يعبر عن حركة البندول البسيط الموضح بالشكل :



(٩) حاصل ضرب التردد × الزمن = ...

(أ) ○ الواحد الصحيح .

(ب) ○ عدد الإهتزازات الكاملة .

(حـ) ○ الزمن الدوري .

(ى) ○ الهرتز .

(١٠) جسمان (X) ، (Y) تردد (Y) ضعف تردد (X) فإن :

(أ) ○ عدد الاهتزازات الكاملة للجسم المهتز (X) ضعف عدد الاهتزازات الكاملة للجسم المهتز (Y) خلال ثانية .

(ب) ○ الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز (X) ضعف الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز (Y) لعمل اهتزاة كاملة

(حـ) ○ عدد الاهتزازات الكاملة للجسم المهتز (X) نصف عدد الاهتزازات الكاملة للجسم المهتز (Y) خلال ثانية

(ى) ○ الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز (X) ربع الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز (Y) لعمل اهتزاة كاملة

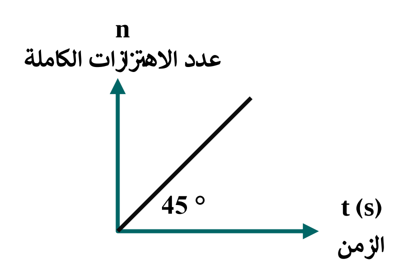
(١١) حاصل ضرب التردد × زمن سعة الاهتزازة =

(أ) ○ $\frac{4}{1}$

(ب) ○ $\frac{1}{4}$

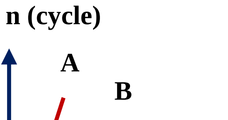
(حـ) ○ $\frac{2}{1}$

(ى) ○ 1



(١٢) من الشكل البياني الموضح . تردد الجسم المهتز يساوي

Ⓐ ○ 1 Hz
Ⓑ ○ 45 Hz
Ⓒ ○ 0.5 Hz
Ⓓ ○ $^{1}/_{45}$ Hz



A
B
C
D
t (s)

(١٣) أي الأجسام الموضحة بالشكل البياني يكون أكبر في الزمن الدوري ؟

Ⓐ ○ A
Ⓑ ○ B
Ⓒ ○ C
Ⓓ ○ D

---

(١٤) يوضح الشكل البياني العلاقة بين عدد الاهتزازات لجسم مهتز والزمن الدوري كما بالشكل ، فإن تردد المصدر A :

T (s)
10 B
5 A
n (cycle)

Ⓐ ○ يساوي تردد المصدر B .
Ⓑ ○ نصف تردد المصدر B
Ⓒ ○ ضعف تردد المصدر B
Ⓓ ○ ربع تردد المصدر B

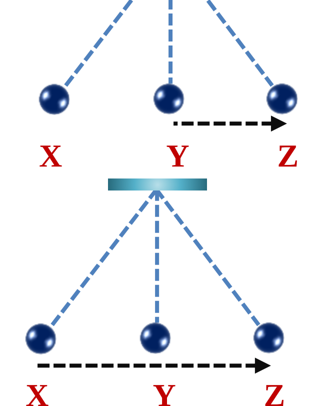
---

(١٥) جسم مهتز زمنه الدوري يساوي عدديًا 4 أمثال تردده فإن تردده = ...

Ⓐ ○ $\frac{1}{2}$
Ⓑ ○ $\frac{1}{4}$
Ⓒ ○ $\frac{1}{16}$
Ⓓ ○ 1



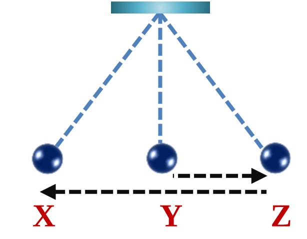
٢ تمارين رياضية:



(١) يستغرق البندول زمن قدره 0.001s خلال حركته من Y إلى Z .
احسب تردده .

---

(٢) يستغرق البندول زمن قدره 0.04s خلال حركته من X إلى Z .
احسب تردده .



(٣) يستغرق البندول زمن قدره 0.012 s خلال حركته من Y إلى Z إلى X خلال 0.012 s .
احسب تردده .

---

(٤) إذا كان الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز في عمل اهتزازه كامله هو 0.1 sec . احسب عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في زمن 100 sec

(٥) بندول بسيط يعمل 150 اهتزازة في 10 ثانية أوجد تردد البندول والزمن الدوري . (15 هرتز - 0.2 ث)

(٦) وتر يهتز بحيث تستغرق أقصى إزاحة يصنعها فترة زمنية 0.001 ثانية فأحسب التردد (250Hz)

٣ متى تكون

(١) سرعه بندول مهتز = صفر
(٢) سرعه بندول مهتز = نهاية عظمي
(٣) طاقه حركه بندول مهتز = صفر
(٤) طاقه حركه بندول مهتز = نهاية عظمي
(٥) طاقه وضع بندول مهتز = صفر
(٦) طاقه وضع بندول مهتز = نهاية عظمي
(٧) سرعه موجه في وسط ما = ترد الموجه
(٨) القيمة العددية لتردد موجه = القيمة العددية للزمن الدوري لنفس الموجة

٤ اكتب وحدة قياس كل من :

(١) الزمن الدوري .
(٢) سعة الاهتزازة .
(٣) التردد

٥ أكتب المصطلح العلمي

(١) حركة يصنعها الجسم المهتز على جانبي موضع سكونه أو اتزانه الأصلي تتكرر على فترات زمنية متساوية .
(٢) الحركة التي يحدثها الجسم المهتز في الفترة الزمنية التي تمضي بين مروره بنقطة واحدة في مسار حركته مرتين متتاليين بنفس السرعة وفى اتجاه واحد.
(٣) بعد الجسم المهتز في أي لحظة عن موضع اتزانه الاصلي وهي كمية متجهة تقاس بالمتر.
(٤) المسافة بين نقطتين متتاليتين في مسار حركة الجسم المهتز بحيث تكون سرعته عند إحداهما أقصاها وعند الأخرى منعدمة .
(٥) أقصى ازاحة تحدث للجسم المهتز بعيدًا عن موضع سكونه أو اتزانه الأصلي .
(٦) موضع و اتجاه حركة جزئ من جزيئات الوسط عند لحظة معينة .
(٧) عدد الاهتزازات الكاملة التي يحدثها الجسم المهتز في الثانية الواحدة .
(٨) الزمن الذي يستغرقه الجسم المهتز في عمل اهتزازة كاملة .

٦ ما النتائج المترتبة على :

(١) وصول البندول المهتز لأقصي ازاحه بالنسبة لسرعه البندول
(٢) زياده تردد جسم مهتز بالنسبة للزمن الدوري

⑦ ماذا نعني بقولنا أن

(١) أقصى إزاحة لجسم مهتز بعيداً عن موضع سكونه = 5cm .

(٢) سعة الاهتزازة لجسم مهتز = 2 cm .

(٣) تردد شوكة رنانة = 50 Hz .

(٤) جسم مهتز يصنع 1200 ذبذبة كاملة في دقيقة واحدة .

(٥) الزمن الدوري لجسم مهتز = 2s .

(٦) إزاحة جسم عند نقطة = 6 cm.

(٧) تردد موجة 5 ميجاهرتز ؟

⑧ ما المقصود بكل مما يأتي

(١) الحركة الاهتزازية .

(٢) الإزاحة .

(٣) سعة الاهتزازة .

(٤) الذبذبة (الاهتزازة) الكاملة.

(٥) التردد .

(٦) الزمن الدوري .

(٧) الطور .

⑨ ماذا يحدث مع ذكر السبب عندما

(١) يزداد تردد حركة اهتزازية إلى الضعف بالنسبة للزمن الدوري لها .

⑩ مثل بيانياً العلاقة بين كل من الكميات الآتية مع كتابة العلاقة الرياضية :

(١) التردد والزمن الدوري .

⑪ أكمل ما يلي ؟

(٢) إذا زاد التردد إلى ثلاثة أمثاله فإن زمنه الدوري ....

(٣) شوكة رنانة مهتزة تحدث 64 ذبذبة خلال 0.25 ثانية يكون ترددها..... وزمنها الدوري...

(٤) الإزاحة كمية .... بينما سعة الاهتزازة كمية ....

⑫ ضع علامة (✓) أو (✗) مع تصويب الخطأ إن وجد ؟

(١) سعة الاهتزازة لجسم مهتز تمثل ضعف الإزاحة

(٢) عند اهتزاز مصدر بتردد معين فإن جزيئات الوسط تهتز بتردد = تردد المصدر

(٣) إذا علق زنبرك رأسيا وحدث الاهتزاز فإنه يمثل اهتزازه بمنحنى جيبي

⑬ ما هي العوامل التي يتوقف عليها كلا من

(١) الزمن الدوري

⑭ علل ؟

(١) سعه الاهتزازة اكبر من الازاحة :

(٢) حاصل ضرب التردد × الزمن الدوري = واحد صحيح .

⑮ هل صف زمن سعة الاهتزازة يساوي زمن نصف سعة الاهتزازة ؟ !



وزارة التربية والتعليم
الإدارة المركزية لتطوير المناهج
مكتب مستشار الرياضيات

pure Maths second sec.
Performances and evaluations

1) in the triangle ABC in which m(<A) = 44^o , m(<B) = 56^o , c = 6.5 cm , find a to the nearest two decimal place.

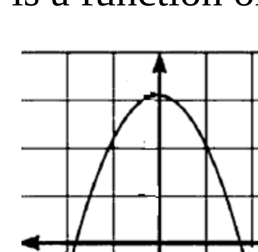
2)solve the triangle XYZ in which m(<X) = 46^o , m(<Y) = 85^o , z = 8.4 cm

3) in the triangle ABC in which m(<A) = 47^o , m(<C) = 66^o , c = 6.5 cm , if the perimeter of the triangle = 75 cm , find b to the nearest one decimal place.

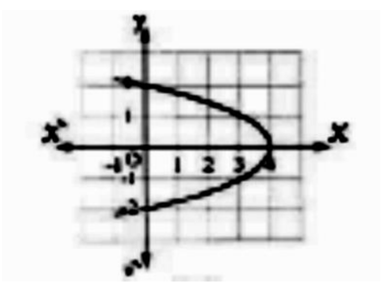
4) in the triangle ABC if 2sinA = 3 sinB = 4 sin C , find a : b: c

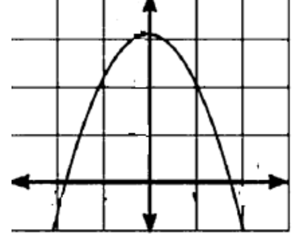
5) in the triangle XYZ if m(<X) : m(<Y) : m(<Z) = 2:3:4 , x = 10cm , find the area of the triangle to the nearest cm^2

6) the opp. figure represents the relation between x , y is a function find the domain and the range .



7) in the opp. figures show wither y is a function on x or not





8) if f(x) =

find f(3) , f(-1)

9) find the domain of the function f(x) = $\frac{\quad}{\sqrt{\quad}}$

10) if f(x) = $3x^2$ -8 , g(x) = $\sqrt{\quad 9}$, find (fog)(4) , (gof)(4)

11) if f(x) = x^2 -x , g(x) = $\sqrt{\quad}$, find the domain of f x g

12) if f(x) =x^2 – 1 , g(x) = $\sqrt{\quad}$, find the domain of –

13) find the domain of f(x) = $\sqrt{\quad 9}$, then find if possible f(0) , f(3)

14) find the domain of f(x) = $\sqrt{x}$ - ——

15) if the domain of the function f(x) = ——— is R , then find the set values of k



pure Maths second sec.science section

home work- first week

1) in the triangle ABC in which m(<A) = 87^o , m(<B) = 43^o , c = 9 cm , find a to the nearest two decimal place.

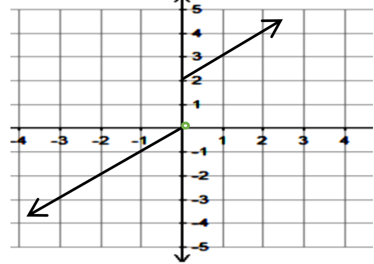
2)solve the triangle XYZ in which m(<X) = 70^o , m(<Y) = 65^o , z = 9 cm

3) in the triangle ABC in which m(<A) = 54^o , m(<C) = 73^o , c = 6.5 cm , if the perimeter of the triangle = 44 cm , find b to the nearest one decimal place.

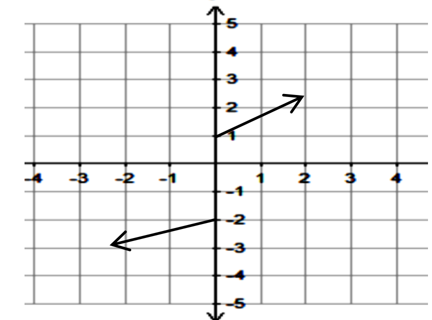
4) in the triangle ABC if 3sinA = 4 sinB = 2 sin C , find a : b: c

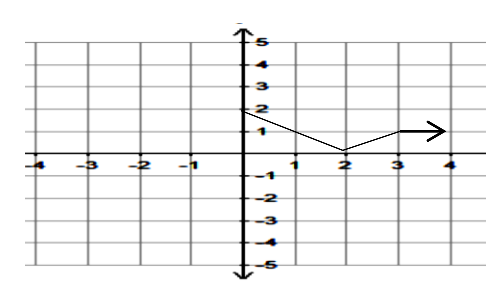
5) in the triangle XYZ if m(<X) : m(<Y) : m(<Z) = 1:2:3 , x = 10cm , find the area of the triangle to the nearest cm^2

6) the opp. figure represents the relation between x , y is a function find the domain and the range .



7) in the opp. figures show wither y is a function on x or not





8) if f(x) = { x

find f(-3) , f(4)

9) find the domain of the function f(x) = $\frac{}{\sqrt{}}$

10) if f(x) = x^2 +1 , g(x) = $\sqrt{\quad}$, find (fog)(2) , (gof)(2)

11) if f(x) = x^2 + 3 , g(x) = $\sqrt{\quad 3}$, find the domain of f + g

12) if f(x) =x^2 – 4 , g(x) = $\sqrt{\quad}$, find the domain of –

13) find the domain of f(x) = $\sqrt{\quad 9}$, then find if possible f(0) , f(7)

14) find the domain of f(x) = $\sqrt{\quad}$ - ——

15) if the domain of the function f(x) = ———— is R , then find the possible values of k



pure Maths second sec. science section

weekly evaluations

1) in the triangle ABC in which m(<A) = 52^o , m(<B) = 70^o , c = 8 cm , find a to the nearest two decimal place.

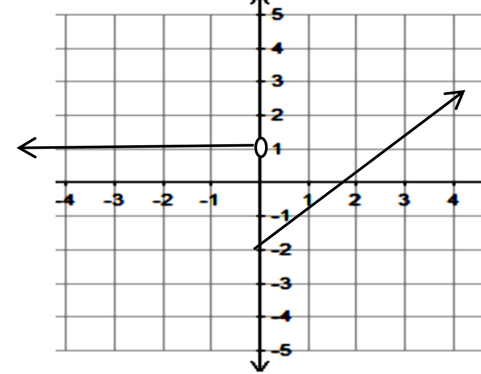
2)solve the triangle XYZ in which m(<X) = 18^o , m(<Y) = 97^o , z = 11 cm

3) in the triangle ABC in which m(<A) = 69^o , m(<C) = 43^o , if the perimeter of the triangle = 29 cm , find b to the nearest one decimal place.

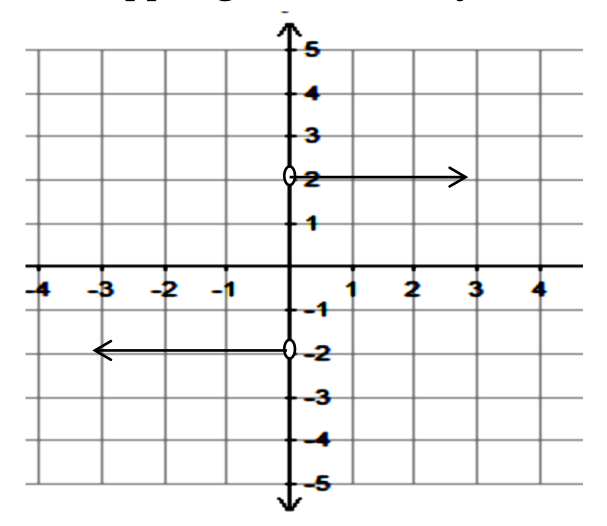
4) in the triangle ABC if 3sinA = 4 sinB = 6 sin C , find a : b: c

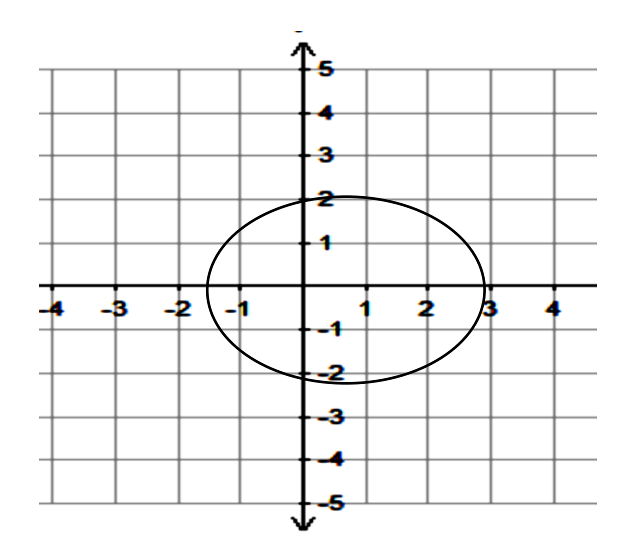
5) in the triangle XYZ if m(<X) : m(<Y) : m(<Z) = 1:2:6 , x = 10cm , find the area of the triangle to the nearest cm^2

6) the opp. figure represents the relation between x , y is a function find the domain and the range .



7) in the opp. figures show if y is a function or not.





8) if f(x) = { $\sqrt{x}$

find f(1) , f(-1)

9) find the domain of the function f(x) = $\frac{}{\sqrt{}}$

10) if f(x) = x^2 +1, g(x) = $\sqrt{\quad}$, find if possible (fog)(10) , (gof)(10)

11) if $f(x) = x^2 - 9$, $g(x) = \sqrt{\quad\quad}$, find the domain of f + g

12) if $f(x) = x^2 - 4$, $g(x) = \sqrt{\quad\quad}$, find the domain of –

13) find the domain of $f(x) = \sqrt{\quad\quad 16}$, then find if possible f(1) , f(17)

14) find the domain of $f(x) = \sqrt{\quad\quad}$ - ——

15) if the domain of the function f(x) = ———— is R , then find the set of possible values of k

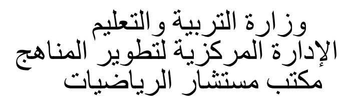


Application of Maths second sec.

Performances and evaluation

1) Two forces of magnitude 4 , 8 kg.wt. act on a particle. If the measure of the angle between them is 120^{o} ,find the magnitude of their resultant.
2) two forces act on a particle. if the max. value of their resultant is 54 kg.wt. , and the .min. value of their resultant is 18 kg.wt. find the magnitude of each force.
3) two forces act on a particle if the magnitude of the first force 6 newton acts in the east direction and the magnitude of the second $6\sqrt{2}$ newton acts in the west of north direction , find the magnitude of their resultant.
4) Two forces of magnitude 2f , 3f newton, act on a particle. If the magnitude of their resultant is $\sqrt{13}$f newton find the measure of the angle between them
5) Find the magnitude and the direction of two perpendicular forces of magnitude 6 , 8 g.wt.
6) Two forces of magnitude 9 , 18newton act on a particle, if their resultant is perpendicular on the first force , then find the measure of the angle between them.
7) The two is perpendicular forces $\vec{f}_1$, $\vec{f}_2$ newton act at a point if the magnitude of their resultant 16 newton and makes angle of measure 30^{o} with $\vec{f}_1$, find each of the two forces $\vec{f}_1$, $\vec{f}_2$
8) Two forces of equal magnitude act on a particle , , if their resultant = 4 kg.wt. if one of them became in the opposite direction then their resultant became 3 kg.wt. find each of them.
9) Two forces of magnitude f$\sqrt{3}$, 2f newton, act on a particle, if their resultant is perpendicular on the first force , then find the measure of the angle between them.
10)find the magnitude of the resultant of two forces of magnitude 4 , 2 newton act on a particle, if their resultant is perpendicular on one of them.
11) Two forces of equal magnitude acts on a particle , the measure of angle between them is 120^{o} , if their resultant = 50 newton , find each of them.
12) Two forces of magnitude 5, 3 N. act on a particle, if their resultant is perpendicular on the second force , then find the magnitude of their resultant.
13) Two forces of magnitude 7, f dyne , act on a particle, if their resultant bisects the angle between them , then find f .
14) The angle between two forces is 60^{o} , and the magnitude of their resultant is 7 newton find the value of each forces if the difference between them is 2 newton.
15) Find the magnitude of the two equal forces if their resultant = 42 dyne
if the measure of the angle between them is 90^{o}.





Application of Maths second sec.

weekly evaluation

1) Two forces of magnitude 18f , 10f kg.wt. act on a particle. If the magnitude of their resultant is 28f kg.wt. , then find the measure of the angle between them.

2) Two forces of magnitude f , 6 newton act on a particle. If the measure of the angle between them is 120^{o} ,if the magnitude of their resultant is $6\sqrt{2}$ newton find the magnitude of f

3) Two forces of magnitude 8 , 16 newton act on a particle. If the measure of the angle between them is 120^{o} ,find the measure of the angle between the resultant and fist force.

4) Two forces of magnitude 3 , $3\sqrt{2}$ kg.wt. act on a particle. If the magnitude of their resultant is 6 kg.wt. , then find the tangent of the angle between the resultant and fist force.

5) Two forces of magnitude f , $f\sqrt{2}$ newton act on a particle, if their resultant is perpendicular on the first force , then find the measure of the angle between them.

6) Find the magnitude of the resultant of two forces of magnitude 10 , 5 newton act on a particle, if their resultant is perpendicular on one of them.

7) Two forces of magnitude 8, 2f newton act on a particle, if their resultant bisects the angle between them , then find f .

8) Find the magnitude and the direction of two perpendicular forces of magnitude 5 , 12 dyne.

9) Two forces of magnitude 5 , 13 newton act on a particle, if their resultant is perpendicular on the first force , then find the magnitude of their resultant.

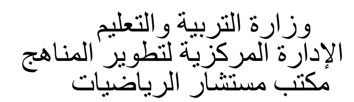
10) If the measure of the angle between them is 120^{o},and the magnitude of their resultant is $50\sqrt{3}$ newton, find the magnitude of each force if their sum 150 newton.

11) Two forces of magnitude5, 10 newton, act on a particle, if their resultant is perpendicular on the first force , then find the measure of the angle between them.

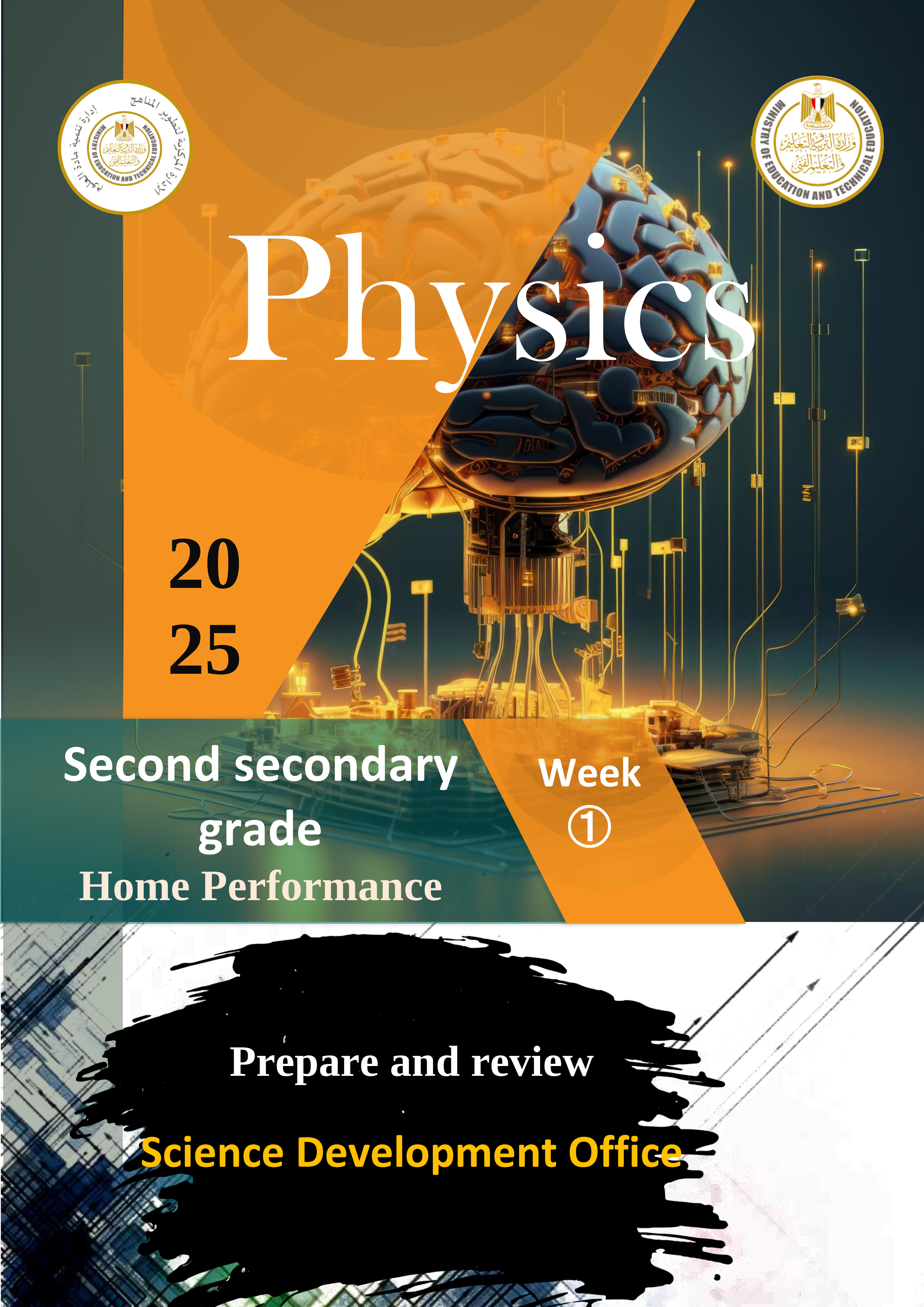
12) Two forces of equal magnitude act on a particle , , if their resultant = 18 dyne if the measure of the angle between them is 90^{o}

13) The two perpendicular forces $\vec{f}_1$, $\vec{f}_2$ newton act at a point if the magnitude of their resultant 100 newton and makes angle of measure 45^{o} with $\vec{f}_1$, find each of the two forces $\vec{f}_1$, $\vec{f}_2$

14) Two forces of equal magnitude act on a particle , , if their resultant = 12 kg.wt. if one of them became in the opposite direction then their resultant became 5 kg.wt. find each of them.



15) Two forces of equal magnitude acts on a particle, the measure of angle between them is 60^{o} , if their resultant = $15\sqrt{3}$ newton , find each of them.



وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
MINISTRY OF EDUCATION AND TECHNICAL EDUCATION
Physics
20
25
Second secondary grade
Home Performance
Week
①
Prepare and review
Science Development Office

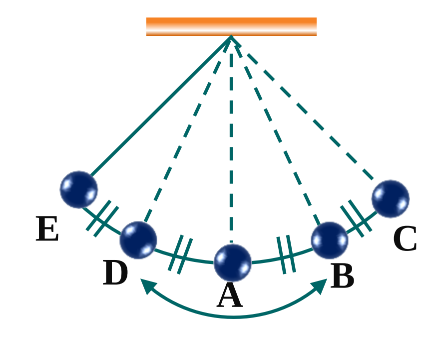
(6) A simple pendulum vibrates along the points A, B, C, D and E as shown in the figure. The ratio between the time of displacement ($\overrightarrow{AD}$) to the time of displacement ($\overrightarrow{AB}$) is . ...

Ⓐ ○ $\frac{1}{2}$

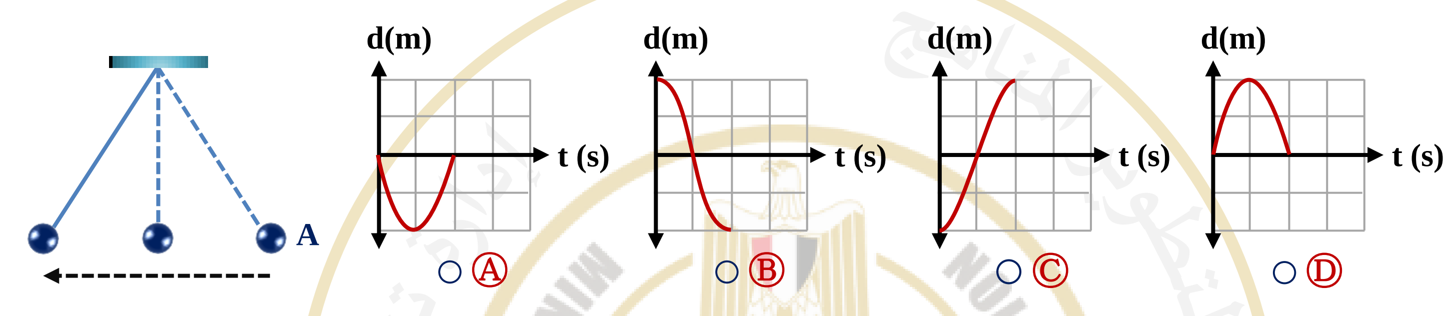
Ⓑ ○ $\frac{1}{4}$

Ⓒ ○ $\frac{1}{3}$

Ⓓ ○ $\frac{1}{1}$



(7) The opposite figure represents a simple pendulum in which the bob moves from point A. Which of the following graphs is correct?



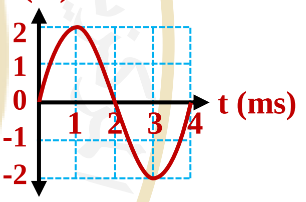
(8) The opposite graph represents the relation between the displacement of a vibrating body and its time. The distance of a complete oscillation is ....

Ⓐ ○ 2 m

Ⓑ ○ 4 m

Ⓒ ○ 6 m

Ⓓ ○ 8 m



(9) At the moment when the vibrating object is at its maximum displacement from its rest position. Which of the two physical quantities that will be vanished?

Ⓐ ○ Its speed, kinetic energy

Ⓑ ○ Its speed, potential energy

Ⓒ ○ Its potential energy, kinetic energy

Ⓓ ○ Its speed, mechanical energy

① Compare:

(1) Displacement and amplitude for a simple pendulum

(2) Periodic motion and vibrational motion

③ When does it happen?

(1) The velocity of a vibrating object is a maximum.

(2) The velocity of a vibrating object vanishes

④ Give reason for:

(1) The displacement of a vibrating body is always less than its amplitude .

(2) Vibrational motion is periodic motion.

⑤ The figure shows a simple pendulum. Draw the graph representing the relation between:

(1) Displacement and time
(2) Velocity and time
(3) Potential energy and time
(4) Kinetic energy and time
(5) Mechanical energy and time

Questions Frequency and periodic time

① Choose the correct answer

(1) The number of oscillations made by a body moves in a periodic motion every second is the………..

Ⓐ ○ Frequency.
Ⓑ ○ Periodic time
Ⓒ ○ Hertz
Ⓓ ○ Phase

(2) IF the maximum displacement of a vibrating string takes 0.002 seconds. then its frequency is ..... Hz.

Ⓐ ○ 250
Ⓑ ○ 125
Ⓒ ○ 500
Ⓓ ○ 1000

(3) The ratio between the amplitude's time of a vibrating body to the time of a complete vibration is ...

Ⓐ ○ $\frac{2}{1}$
Ⓑ ○ $\frac{1}{2}$
Ⓒ ○ $\frac{4}{1}$
Ⓓ ○ $\frac{1}{4}$

(4) If the number of complete vibrations is made by a vibrating body is 90 oscillations per minute, then the frequency is …….

Ⓐ ○ 0.6 Hz
Ⓑ ○ 1.5 Hz
Ⓒ ○ 60 Hz
Ⓓ ○ 90 Hz

(5) if the ratio between the periodic time of a vibrating body to its frequency is $\frac{1}{625}$ s^2, so the number of oscillations during 25 s is .... oscillations

Ⓐ ○ 25
Ⓑ ○ 125
Ⓒ ○ 425
Ⓓ ○ 625

(6) **In the opposite figure, if the pendulum moves from point X to point Y within 0.1s, its frequency is:**

Ⓐ ○ 0.5 Hz

Ⓑ ○ 5 Hz

Ⓒ ○ 10 Hz

Ⓓ ○ 50 Hz

---

(7) **A person's heart beats 72 times per minute, what is its frequency?**

Ⓐ ○ 1.2 Hz

Ⓑ ○ 0.83 Hz

Ⓒ ○ 72 Hz

Ⓓ ○ 0.014 Hz

(8) **If a simple pendulum vibrates 30 oscillations per minute, so its frequency is equal to........**

Ⓐ ○ 30 Hz

Ⓑ ○ 2 Hz

Ⓒ ○ 0.5 Hz

Ⓓ ○ $^{1}/_{30}$ Hz

---

(9) **A radio transmitter broadcasts a wave with a frequency of 125×10^{6} Hz. How many waves will reach the air during 0.004 s?**

Ⓐ ○ 500×10^{3} Hz

Ⓑ ○ 500×10^{6} Hz

Ⓒ ○ 500×10^{9} Hz

Ⓓ ○ 500×10^{12} Hz

---

(10) **A washing machine dryer rotates at a rate of 1200 rev./min, its frequency is equal to ….**

Ⓐ ○ 1200 Hz

Ⓑ ○ 20 Hz

Ⓒ ○ 0.05 Hz

Ⓓ ○ $^{1}/_{1200}$ Hz

---

(11) **A vibrating body has a time for its amplitude is 4 ms, its frequency is ……**

Ⓐ ○ 250 Hz

Ⓑ ○ 62.5 Hz

Ⓒ ○ 0.004 Hz

Ⓓ ○ 0.016 Hz

---

(12) **If the time is taken by a vibrating body to make a complete oscillation is 0.1 s, then the number of complete oscillations is produced by the vibrating body in 100 s .... oscillations.**

Ⓐ ○ 10

Ⓑ ○ 100

Ⓒ ○ 1000

Ⓓ ○ 1000

(13) A body has a frequency of 50 Hz, what is the time of its amplitude?

Ⓐ ○ **0.01 s**

Ⓑ ○ **0.04 s**

Ⓒ ○ **0.03 s**

Ⓓ ○ **0.02 s**

(14) The frequency of a vibrating object is 1Hz when:

Ⓐ ○ **The number of complete oscillations is equal to the time in seconds**

Ⓑ ○ **The number of complete vibrations equals one**

Ⓒ ○ **vibrating at a uniform rate**

Ⓓ ○ **The time is 1s**

(15) The maximum displacement of a vibrating string takes 0.002 seconds. Its frequency is ..... Hz.,

Ⓐ ○ **125**

Ⓑ ○ **250**

Ⓒ ○ **500**

Ⓓ ○ **1000**

(16) A vibrating object has a frequency of 4 Hz, then the time it takes to reach a maximum displacement equals ....

Ⓐ ○ **4 s**

Ⓑ ○ **0.25 s**

Ⓒ ○ **0.0625 s**

Ⓓ ○ **0.625 s**

(17) If the time taken by a oscillating body to make complete oscillation is 0.1 sec, then the number of complete oscillations is produced by the oscillating body in a time of 4.5 s is .... oscillation

Ⓐ ○ **4.5**

Ⓑ ○ **45**

Ⓒ ○ **0.45**

Ⓓ ○ **$^{1}/_{45}$**

(18) The frequency of the second hand is equal to

Ⓐ ○ **1 Hz**

Ⓑ ○ **60 Hz**

Ⓒ ○ **$^{1}/_{3600}$ Hz**

Ⓓ ○ **$^{1}/_{60}$ Hz**

(19) A simple pendulum moves in a vibrational motion as shown in the figure. If the time it taken for the body to move from C to A and then B is 0.6 sec, then the frequency of this body is. ....

Ⓐ ○ **1.25 Hz**

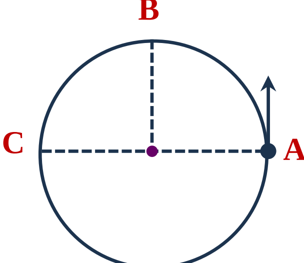
Ⓑ ○ **0.42 Hz**

Ⓒ ○ **2.4 Hz**

Ⓓ ○ **0.8 Hz**

B C A

(20) The opposite figure shows the motion of an object in a circular pass, if the frequency of object is 50Hz. The time from point A to point C is ……….



Ⓐ ○ 0.02 s

Ⓑ ○ 0.01 s

Ⓒ ○ 0.1 s

Ⓓ ○ 0.2 s

---

(21) The product of the frequency and half the amplitude of the oscillation is …

Ⓐ ○ $\frac{1}{2}$

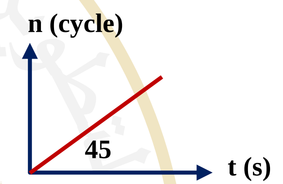
Ⓑ ○ $\frac{1}{4}$

Ⓒ ○ $\frac{1}{8}$

Ⓓ ○ 1

---

(22) From the opposite graph, the frequency is …………



Ⓐ ○ half periodic time

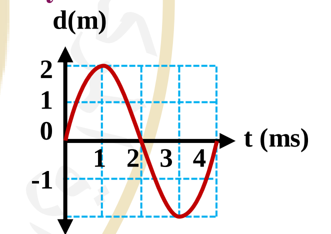
Ⓑ ○ periodic time

Ⓒ ○ double periodic time

Ⓓ ○ time of amplitude

---

(23) The graph represents the motion of a vibrating body. The frequency of this body is …..



Ⓐ ○ 250 Hz

Ⓑ ○ 0.25 Hz

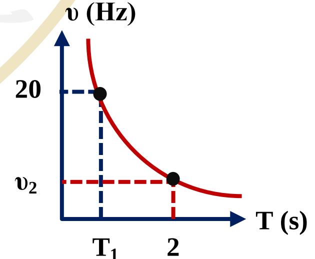
Ⓒ ○ 4×10^{-3} Hz

Ⓓ ○ 4 Hz

---

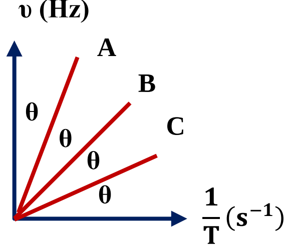
(24) The graph is a relation between the periodic time and the frequency of a vibrating object. Which of the following choices might be the correct?

	υ_2	T_1
Ⓐ ○	0.05 s	0.5 Hz
Ⓑ ○	0.05 s	0.05 Hz
Ⓒ ○	0. 5 s	0.05 Hz
Ⓓ ○	0. 5 s	0.5 Hz



---

(25) Three students (A, B and C) drew the graph between the reciprocal of periodic time and frequency, if you know that all angles are equal, then the evaluation of the three students' drawing is:



Ⓐ ○ Student A is true, and both B, C are false

Ⓑ ○ Student B is true, and both A, C are false

Ⓒ ○ Student C is true, and both A, B are false

Ⓓ ○ Student B is false, and both B, C are false

---

(26) A vibrating object takes a 4s to make 20 vibrations, its frequency after 8s is ………..

Ⓐ ○ 5 Hz

Ⓑ ○ 10 Hz

Ⓒ ○ 2.5 Hz

Ⓓ ○ 20 Hz

(27) The graph shows the relation between the number of vibrations of a vibrating body and its frequency, the periodic time is …..

υ (Hz)

50

n (cycle)

Ⓐ ○ 50 s

Ⓑ ○ 0.2 s

Ⓒ ○ 0.02 s

Ⓓ ○ 0.002 s

(28) A vibrating body whose frequency equal 9 times its periodic time, its periodic time = …………

Ⓐ ○ $\frac{1}{3}$

Ⓑ ○ $\frac{1}{9}$

Ⓒ ○ $\frac{1}{81}$

Ⓓ ○ 1

② Give reason for:

(1) If the frequency of a vibrating body doubles, the periodic time is halved

(2) The time of oscillation amplitude is quarter of the periodic time

(3) If the number of vibrations of a resonant fork increases, its frequency does not change

(4) If the number of vibrations of a vibrating source decrease, its periodic time does not change

③ What are the result of

(1) Replacing a tuning fork with another which has twice the frequency relative to the periodic time

(2) Increasing the number of vibrations produced by a tuning fork relative to frequency and periodic time.

④ True or False

(1) Half the time of the oscillation amplitude equals to the time of half oscillation amplitude

(2) The frequency of an oscillating source depends on the number of oscillations

(3) The periodic time of a vibrating source depends on the number of vibrations

⑤ Problems

(1) An object with a frequency of 1 Hz, calculate the time of its amplitude?

(2) If half the amplitude of an oscillating source is 0.02 s. Calculate its frequency?

(3) an oscillating source produces 600 complete vibrations every minute. Calculate the ratio between its frequency and its periodic time?



Weekly Assessment

//Questions amplitude − complete Vibration//

① Choose the correct answer

(1) If the amplitude of a vibrating body 1 cm. Which of the following values might be the value of the displacement at a certain moment:

Ⓐ ○ 0.5 cm

Ⓑ ○ 1 cm

Ⓒ ○ 2 cm

Ⓓ ○ 4 cm

---

(2) The figure shows a weight suspended from a spiral spring, undergoing simple harmonic motion, the velocity is zero at the points ……….

Ⓐ ○ X , N

Ⓑ ○ Y , M

Ⓒ ○ Z , X

Ⓓ ○ Z , N



---

(3) The body oscillates passing through the points A, B, C, D and E as shown in the figure. The ratio between the time of displacement $(\overrightarrow{AD})$ to the time of displacement $(\overrightarrow{AB})$ is ………

Ⓐ ○ $\frac{1}{2}$

Ⓑ ○ $\frac{1}{4}$

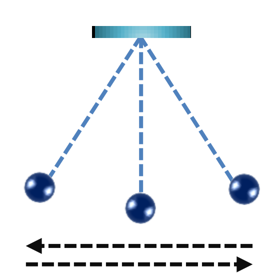
Ⓒ ○ $\frac{1}{3}$

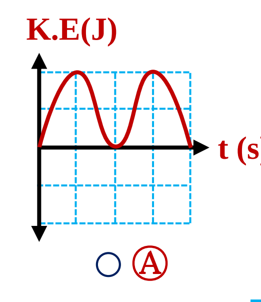
Ⓓ ○ $\frac{1}{1}$

E D A B C

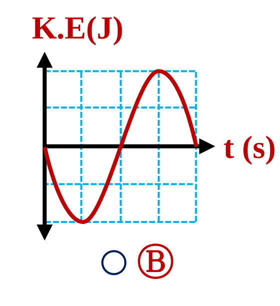
---

(4) The opposite figure represents a simple pendulum. which of the following graphs express the movement of this pendulum?

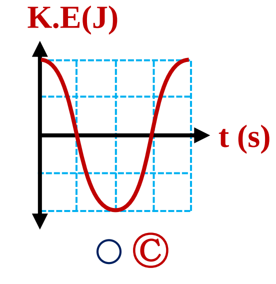




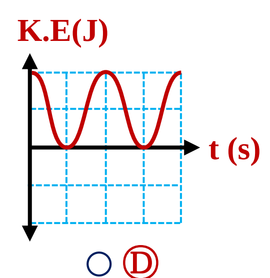
○ Ⓐ



○ Ⓑ

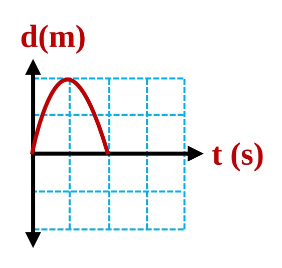


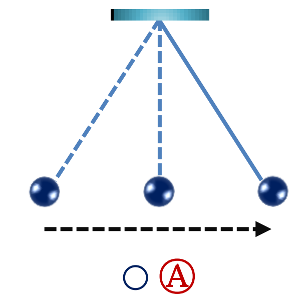
○ Ⓒ

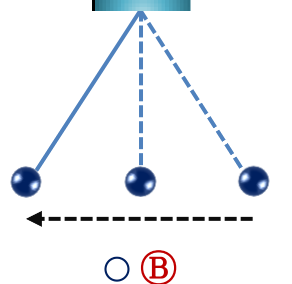


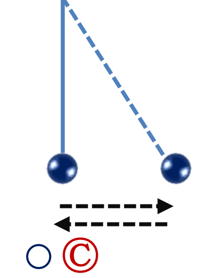
○ Ⓓ

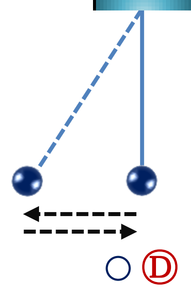
(5) **The shown graph represents the vibrational motion of a simple pendulum. Which of the following choices is correct?**




○ Ⓐ


○ Ⓑ

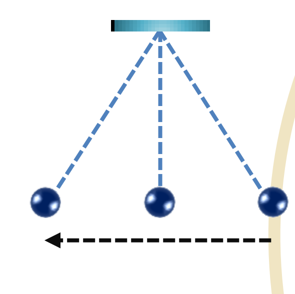

○ Ⓒ

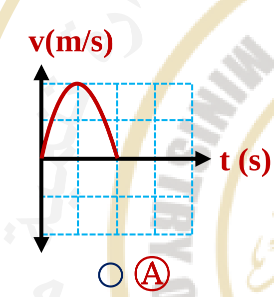

○ Ⓓ

Ⓐ ○ **A, B**
Ⓑ ○ **C,D**
Ⓒ ○ **A, C**
Ⓓ ○ **B, D**

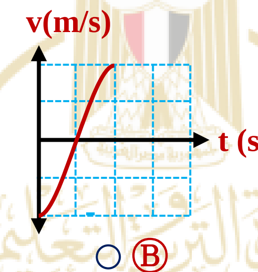
---

(6) **The shown figure represents the vibrational motion of a simple pendulum. Which of the following graphs is correct?**

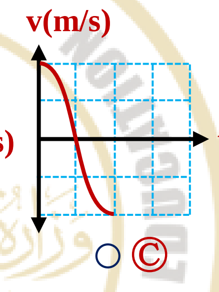




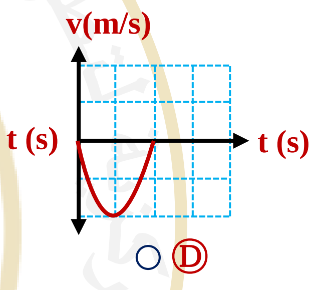
○ Ⓐ



○ Ⓑ



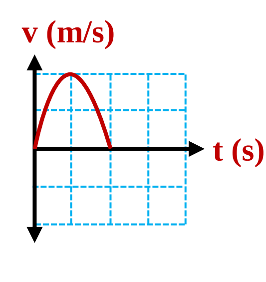
○ Ⓒ

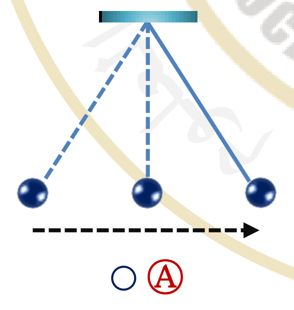


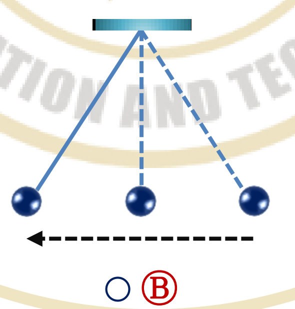
○ Ⓓ

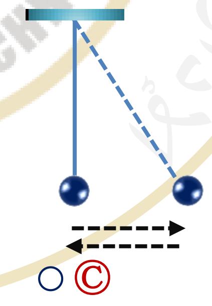
---

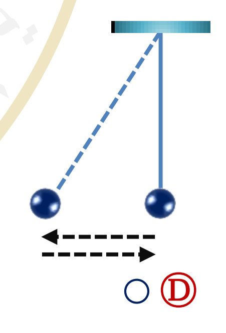
(7) **The shown figure represents the vibrational motion of a simple pendulum. Which of the following graphs is correct?**




○ Ⓐ


○ Ⓑ

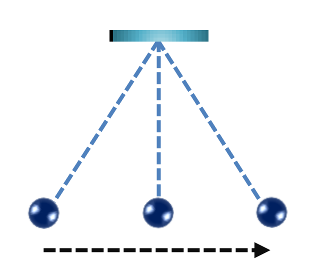

○ Ⓒ

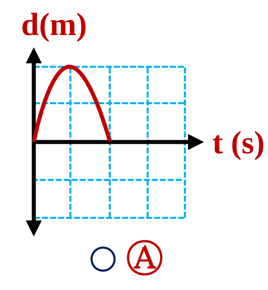

○ Ⓓ

Ⓐ ○ **A, B**
Ⓑ ○ **C,D**
Ⓒ ○**A, C**
Ⓓ ○ **B, D**

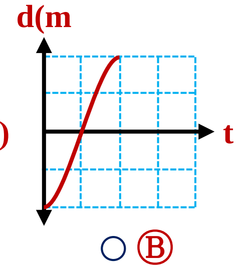
---

(8) **The shown figure represents the vibrational motion of a simple pendulum. Which of the following graphs is correct?**

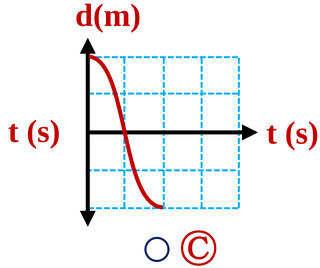




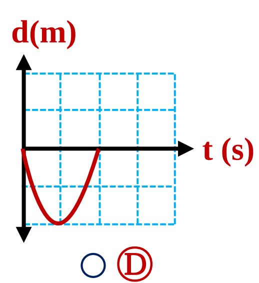
○ Ⓐ



○ Ⓑ



○ Ⓒ



○ Ⓓ

(9) The product of frequency and time is …..

Ⓐ ○ One.

Ⓑ ○ Number of Complete vibration

Ⓒ ○ Periodic time

Ⓓ ○ Hertz.

---

(10) The frequency of body (x) is twice the frequency of body (y), then …..

Ⓐ ○ Number of complete vibrations of (X) twice the number of complete vibrations of (Y) in one second

Ⓑ ○ The time of complete vibration by (X) twice the time of complete vibration by (Y)

Ⓒ ○ Number of complete vibrations of (X) half the number of complete vibrations of (Y) in one second

Ⓓ ○ The time of complete vibration by (X) half the time of complete vibration by (Y)

---

(11) The product of the frequency and the time of the amplitude is ……..

Ⓐ ○ $\frac{4}{1}$

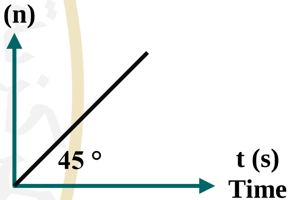
Ⓑ ○ $\frac{1}{4}$

Ⓒ ○ $\frac{2}{1}$

Ⓓ ○ 1

---

(12) From the graph shown, the frequency of the vibrating body is ………



Ⓐ ○ 1 Hz

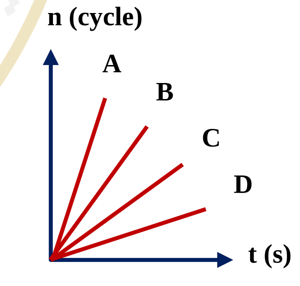
Ⓑ ○ 45 Hz

Ⓒ ○ 0.5 Hz

Ⓓ ○ $^{1}/_{45}$ Hz

---

(13) Which of the following objects has the greatest periodic time?





Ⓐ ○ A

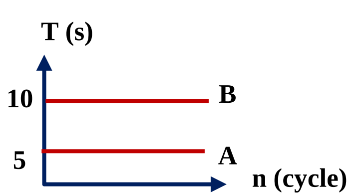
Ⓑ ○ B

Ⓒ ○ C

Ⓓ ○ D

---

(14) The diagram shows the relation between the number of vibrations of a vibrating body and the periodic time as in the figure, the frequency of source A equal to :



Ⓐ ○ the frequency of source B

Ⓑ ○ half the frequency of source B

Ⓒ ○ double the frequency of source B

Ⓓ ○ quarter the frequency of source B

---

(15) A vibrating body whose periodic time is numerically equal to 4 times its frequency, its frequency = ...

Ⓐ ○ $\frac{1}{2}$

Ⓑ ○ $\frac{1}{4}$

Ⓒ ○ $\frac{1}{16}$

Ⓓ ○ 1

② Problems:

(1) The pendulum takes a time of 0.001s during its movement from Y to Z. Calculate its frequency.

X Y Z

(2) The pendulum takes a time of 0.04s during its movement from X to Z. Calculate its frequency.

X Y Z

(3) The pendulum takes a time of 0.012 s as it moves from Y to Z to X through 0.012 s. Calculate its frequency.

X Y Z

(4) If the time taken by the vibrating body to make its complete vibration is 0.1 sec. Calculate the number of complete vibrations in 100 sec

(5) A simple pendulum that makes 150 vibrations in 10 seconds finds the frequency of the pendulum and the periodic time. (15 Hz -0.2 s)

(6) A string vibrates such that the maximum displacement it makes takes a time period of 0.001 seconds. calculate the frequency

(250Hz)

③ When ?

(1) the velocity of a vibrating pendulum is zero
(2) the velocity of a vibrating pendulum is maximum
(3) the kinetic energy of a vibrating pendulum is zero
(4) the kinetic energy of a vibrating pendulum is maximum
(5) the potential energy of a vibrating pendulum is zero
(6) the potential energy of a vibrating pendulum is max
(7) the wave speed in certain medium equal the wave frequency
(8) the wave frequency is numerically equal to the value of the periodic time for the same wave

④ Mention the measuring unit of each :

(1) Periodic time.
(2) Amplitude
(3) Frequency

⑤ Write the scientific term

(1) A motion made by an oscillating body on either side of its original position or equilibrium position, repeating at equal interval times.
(2) The motion performed by a vibrating body during the time interval between passing through a single point in its path consecutively, with the same velocity and in the same direction.
(3) The displacement of the vibrating body at any instant from its equilibrium position, which is a vector quantity measured in meters.
(4) The distance between two successive points in the path of the vibrating body, such that its velocity is maximum at one point and zero at the other
(5) The maximum displacement of vibrating body away from its original position or rest equilibrium.
(6) The position and direction of motion of a molecule of medium at a certain moment.
(7) The number of complete vibrations that the body undergoes in one second.
(8) The time taken by vibrating body to make one complete vibration.

⑥ What are the result of:

(1) the vibrating pendulum reaches its maximum displacement concerning the pendulum's speed
(2) Increasing the frequency of a vibrating body concerning the periodic time

⑦ What is meant by:

(1) The maximum displacement of a vibrating body away from its rest position = 5cm.
(2) The amplitude of a vibrating body = 2 cm.
(3) the frequency of a tuning fork = 50 Hz.
(4) A vibrating body makes 1200 complete vibrations in one minute.
(5) The periodic time of a vibrating body = 2s.
(6) the displacement of an object at a point = 6 cm.
(7) the frequency of a wave = 5 MHz

⑧ What is meant by each of the following

(1) Vibrational motion.
(2) Displacement
(3) Amplitude
(4) Complete vibration (oscillation)
(5) Frequency
(6) Periodic time
(7) Phase

⑨ What happens with mention the reason when

The frequency of a vibrational motion doubles with respect to its periodic time.

⑩ **Draw the graphical relation between each of the following quantities, writing the mathematical relation :**

(1) Frequency and periodic time.

⑪ **Complete the following:**

(1) If the frequency increases to three times, its periodic time …………
(2) A tuning fork makes 64 vibrations in 0.25 seconds, so the frequency is …………. and its periodic time ……….
(3) Displacement is …………… quantity, while the amplitude is …………… quantity.

⑫ **Put (✓) mark or (×) and correct the error:**

(1) The amplitude of a vibrating body is twice its displacement
(2) When a source vibrates at a certain frequency, the particles of medium vibrate at a frequency equal to that of the source
(3) If a spring is suspended vertically and oscillation occurs, it represents its vibration with a sinusoidal curve

⑬ **What factors affecting on:**

Periodic time

⑭ **give reason for:**

(1) the amplitude is always greater than the displacement:
(2) The product of frequency and the periodic time is equal to one

⑮ **Is ?**

the half time of the amplitude of a vibrating body equal to the time taken for half the vibrational amplitude؟



كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين



مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6